OBSERVATORIO AGROCADENAS



ANUARIO 2004

La competitividad de las cadenas agroproductivas en Colombia

ANÁLISIS DE SU ESTRUCTURA Y DINÁMICA

(1991-2004)





OBSERVATORIO AGROCADENAS

La competitividad de las cadenas agroproductivas en Colombia

ANÁLISIS DE SU ESTRUCTURA Y DINÁMICA

(1991-2004)



Ministerio de Agricultura
y Desarrollo Rural



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

DOCTOR ANDRÉS FELIPE ARIAS LEYVA
MINISTRO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

DOCTOR LUIS VICENTE TAMARA MATERA
VICEMINISTRO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

DOCTOR CARLOS AUGUSTO DEL VALLE
DIRECTOR DE POLÍTICA SECTORIAL

DOCTORA NOHORA BEATRIZ IREGUI
DIRECTOR DE CADENAS PRODUCTIVAS (E)

DOCTOR ANDRÉS ESPINOSA F.
DIRECTOR DE COMERCIO Y FINANCIAMIENTO

EQUIPO OBSERVATORIO DE COMPETITIVIDAD AGROCADENAS COLOMBIA

CARLOS FEDERICO ESPINAL
DIRECTOR OBSERVATORIO

HÉCTOR J. MARTÍNEZ COVALEDA
INVESTIGADOR PRINCIPAL

INVESTIGADORES JUNIOR:
XIMENA ACEVEDO GAITÁN
CAMILO A. BARRIOS URRUTIA
LILA ORTIZ HERMIDA
MARCELA SALAZAR SOLER
FREDY A. GONZÁLEZ RODRÍGUEZ
YADIRA PEÑA MARÍN
NIDYAN PINZÓN RUÍZ
DIANA ESPINOSA PÉREZ

SISTEMA DE INFORMACION
JORGE E. CASTAÑEDA SIERRA

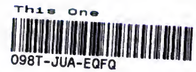
APOYO INSTITUCIONAL
FERNANDO BAGES MORA

DISEÑO, IMPRESIÓN Y COORDINACIÓN EDITORIAL
ROCÍO GUTIÉRREZ GÓMEZ

CORRECCIÓN DE TEXTOS
MARÍA HELENA RAMÍREZ T.

ISBN: 958-9328-59-8
BOGOTÁ, MARZO DE 2005

Contenido



SEGUNDA PARTE: Cadenas asociadas a cultivos permanentes

TERCERA PARTE: Cadenas asociadas a productos pecuarios

Introducción General

Colombia, al igual que la mayoría de los países del continente americano, ha pronunciado desde finales de la década de los ochenta la exposición de su aparato productivo al mercado internacional. Se considera que el fomento de la integración es el resorte para el crecimiento económico, razón por la cual se ha avanzado en la suscripción de Acuerdos Comerciales de diversa índole (regionales, bilaterales, multilaterales) y en ocasiones se han recibido u otorgado preferencias comerciales de manera unilateral.

Sin embargo, la mayor apertura dejó entrever la falta de competitividad del aparato productivo frente a los productos transados internacionalmente. Esto sucede no solamente en el campo de los bienes agrícolas sino también en los agroindustriales que se encuentran encadenados con los productos primarios.

El término "competitividad" hace parte ya del argot general y es un referente permanente para la toma de decisiones de las políticas públicas. Por lo mismo su sentido es bastante impreciso, más aún en el sector agropecuario debido a que los marcos teóricos corresponden a otras actividades, principalmente a la industrial. Dada su importancia es necesario ahondar en el significado de este término.

Sobre el concepto de competitividad internacional se han presentado muchos disensos y confusiones ¿Quién es realmente competitivo: las empresas individuales, los mercados anónimos o las naciones?

Al respecto Krugman[1] argumenta que aplicar el concepto de competitividad a una economía nacional en el mismo sentido en que compiten las empresas es equivocado. Cuando se dice que una empresa no es competitiva quiere decir que su posición en el mercado es insostenible; que a menos que mejore su funcionamiento, dejará de existir. Los países, por otro lado, no cierran, aunque sean infelices por su situación económica. Pese a la creencia corriente, la mayor parte de la producción doméstica de todos los países se "realiza" en el mercado interno y depende de los desarrollos tecnológicos[2].

---

1 KRUGMAN, Paul. "La competitividad: una obsesión peligrosa" en El internacionalismo "moderno", la economía internacional y las mentiras de la competitividad, Ed. Crítica, 1997.

2 De hecho como lo demuestran algunos trabajos académicos y empíricos el crecimiento del producto depende más del cambio tecnológico y de factores endógenos que de la inserción al mercado internacional. Al respecto, OCAMPO José A., Reconstruir el Futuro. Globalización, Desarrollo y Democracia en América Latina, Ed. Norma, octubre de 2004.

Si bien las reflexiones de Krugman son bastante convincentes, no parecen tener en cuenta tres aspectos. En primer lugar, aun cuando en un país se venda la mayoría de los bienes en los mercados internos, siempre existe la amenaza competitiva de la importación que obliga incluso a las industrias que no realizan exportaciones a esforzarse por la competencia internacional. En segundo término, si bien los volúmenes exportados son una parte reducida del *output* obtenido, los tamaños de ellos son lo suficientemente significativos para copar parte importante de los pequeños mercados internos de los países no desarrollados, y en tercer lugar, aun si la competencia global no se revela entre Estados, estos obviamente juegan un papel importante en el éxito o fracaso de las empresas al proporcionar un entorno que propicie la competitividad.

De otra parte, el análisis de la competitividad sigue teniendo como referente el concepto de "ventajas comparativas", pese a que la teoría moderna ya no lo considera relevante. Las teorías recientes se mueven del concepto de "ventajas comparativas", basadas en recursos naturales, al de "ventajas competitivas", basadas en la reducción de costos y en la diferenciación del producto, es decir en la capacidad para innovar, correspondiéndole al Estado la creación de un entorno favorable y políticas macroeconómicas estables.

Pese a ello no es del todo claro cuál es el papel de las políticas globales en la creación de ventajas competitivas para las empresas o para un sector en específico, y en especial el espacio que poseen en un mercado cada vez más globalizado. La globalización no es solamente la integración de los mercados, pues este es un fenómeno ya antiguo, además es necesario considerar que las decisiones que se toman en un lugar del mundo tienen efectos directos sobre el comportamiento de la actividad económica y social en otros territorios.

Esto reduce el papel de los recursos naturales en las metas de competitividad frente a los desarrollos tecnológicos. La perspectiva clásica que sólo veía factores estáticos (trabajo, tierra y capital) resulta limitada. En la mayoría de los campos económicos las ventajas competitivas están "hechas por el hombre" (Porter).

Si bien, anteriormente los países en desarrollo podían construir su bienestar sobre la base de las exportaciones de materias primas no procesadas, en la actualidad los productos transables o en competencia deben optimizar su producción para garantizar su permanencia o captura de mayores mercados. En este contexto, las fuentes que alimentan la competitividad son los cambios tecnológicos, productivos y organizacionales.

El problema de interpretación es aún mayor si consideramos la sobreexplotación de recursos naturales, las ventajas artificiales de costos, la sobreexplotación de la mano de obra, los subsidios a los precios de los factores y a las exportaciones y la depreciación de las tasas de cambio. En ocasiones la competitividad se construye a partir de estos elementos, propiciando que países con costos más altos capturen los mercados, aunque se esperaría que esta situación no sea sostenible en el largo plazo si desaparecen estas condiciones artificiales. Por citar un par de ejemplos, el 70% de las exportaciones de leche las realizan ocho países de Europa y los Estados Unidos que reportan altos costos de producción; y casi una tercera parte de las exportaciones mundiales de algodón son provistas por los Estados Unidos, pese a su notable desventaja en materia de costos.

En el entorno internacional se evidencian algunas características que hacen necesario el despliegue de una política consciente de competitividad[3].

En primer lugar, las reglas del juego del comercio están definidas por la capacidad de competir en los mercados; el predominio de los "precios macroeconómicos" (tasas de cambio y de interés de equilibrio) y economías abiertas; y el regionalismo, reemplazo del multilateralismo, que se ha convertido en el principal instrumento para la liberación del comercio.

En segundo lugar, las instituciones han sufrido cambios notorios: el predominio internacional de tasas de cambio flexibles implica que esa variable sea el precio de referencia de las principales acciones de política. Esto conduce a que las políticas nacionales posean un margen de maniobra menor con respecto a los incentivos productivos, más aun en el caso del sector agrícola que es ahora más sensible a la tasa de cambio que en el pasado. Este escaso margen de maniobra dificulta las políticas sectoriales al neutralizar o compensar los efectos adversos de las políticas globales.

En este contexto, se evidencia la integración en un único mercado mundial. En consecuencia, la agricultura es interdependiente e internacionalizada y hace parte de un mercado global. En tal sentido es cada vez menos relevante la separación entre bienes transables y no transables.

De esta manera el punto central de reflexión se refiere a la relación entre la competitividad y la adaptación frente a los cambios en la estructura de los mercados. En efecto, los resultados de la especialización y la competitividad son más vigorosos cuando orientan sus esfuerzos en función de la estructura del mercado, y cuando los beneficios dependen de la forma como evolucione el mismo.

Las definiciones sobre competitividad son amplias y dependen del enfoque e intereses en las mediciones. Un balance se encuentra en el trabajo de Bejarano[4] (1998).

Para nuestros propósitos entendemos por competitividad la capacidad de una organización económica (empresa, eslabón o cadena agroproductiva) para mantener, conquistar o ampliar la participación en un mercado, incluido el interno, de una manera rentable que permita su crecimiento y sea sostenible en el largo plazo. En otras palabras, la competitividad es la habilidad para mejorar y ganar una proporción de mercado, por lo que el concepto es dinámico. El logro o preservación de la competitividad supone la incorporación de progreso técnico, es decir, presume el tránsito hacia nuevas funciones de producción.

El análisis de competitividad se realizó en este estudio sobre las cadenas agroproductivas. Esto nos permite entender la complejidad del sector agrícola, superando el enfoque centrado en la producción primaria y ampliando la visión

---

[3] Aquí seguimos los argumentos de: BEJARANO, Jesús A. Economía de la Agricultura, TM Editores, septiembre 1998.

[4] Ibid.

al conjunto de actividades que se articulan técnica y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un bien agropecuario hasta su comercialización final. Las cadenas están conformadas por todos los agentes que participan en la producción, transformación, comercialización y distribución de un producto agropecuario.

Los índices de competitividad adoptados por el *Observatorio Agrocadenas* se encuentran referenciados al posicionamiento y desempeño en el mercado de los eslabones (productos) y a las cadenas agro-productivas. Los indicadores adoptados para la medición y comparación de la competitividad se refieren a tres bloques:

En primer lugar, los indicadores de competitividad "revelada" que señalan la capacidad de los productos o cadenas agro-productivas para mantener o penetrar mercados. Estos son:

- El indicador de balanza comercial relativa (indicador intra-rama ó intra-producto) que mide la relación entre la balanza comercial neta y el flujo total de exportaciones e importaciones. Mide el balance comercial entre dos países respecto al mismo bien, y permite establecer el grado de ventaja ó desventaja comparativa existente y comparar su evolución en el tiempo. Este fue propuesto por Bela Balassa, siendo una variante del Índice de Grubell-Lloyd, sobre comercio intra-rama ó intra-firma.
- El indicador de transabilidad, que mide la relación entre la balanza comercial neta y el consumo aparente. Este se construye sobre otros dos sub-indicadores, (2A) el grado de apertura exportadora que indica la participación de las exportaciones de un producto sobre el consumo aparente y de esta manera se refiere al grado de penetración en un mercado específico, y (2B) grado de penetración de las importaciones, que muestra la relación entre las importaciones de un bien o sector y su consumo doméstico aparente.
- El indicador de especialización internacional (Lafay), que establece la participación en el mercado mundial ó en un mercado específico. No solamente examina las exportaciones, sino que establece la vocación exportadora del país y su capacidad para construir ventajas permanentes, lo que se evidencia con el balance comercial del bien.
- El indicador de modo de inserción al mercado internacional (indicador de Fanjzylver) que muestra la competitividad de un producto o cadena medida por la variación de su presencia en un mercado y la adaptabilidad de los productos de exportación a los mercados en crecimiento. Esto se representa a través de dos criterios: el posicionamiento que mide el dinamismo relativo de un rubro en las importaciones o exportaciones de un país y la eficiencia que mide la participación relativa de las exportaciones del país en un producto determinado. Las exportaciones de un país son poco eficientes cuando la participación del rubro disminuye con respecto a otro(s) país(es) competidores y viceversa.

La orientación hacia la atracción del mercado, es decir, la adaptabilidad a mercados en crecimiento, es un criterio trascendental para clasificar los

productos, revisar la distribución de los recursos y determinar las estrategias de competitividad.

Si bien estos indicadores son guías importantes para la identificación del nivel competitivo de un producto frente a sus competidores en el mercado interno y externo, y por eso son utilizados en estos estudios ampliamente, ellos deben tomarse solamente como un punto de referencia. Es conocido que los mercados se encuentran intervenidos por los Estados, en particular, por medidas arancelarias y para arancelarias, subsidios internos y subvenciones a las exportaciones, mercados preferenciales en virtud de los acuerdos bilaterales, regionales y multilaterales, entre otros aspectos generales y específicos aplicados a las transacciones de bienes y servicios. En la serie de documentos aquí plasmados se trató, en la medida de lo posible, de contemplar estos aspectos y no aligerar las conclusiones exclusivamente desde los indicadores.

Un segundo bloque que se tuvo en cuenta en el análisis comprende los indicadores de proceso tanto en el sector primario como en el industrial que hacen parte de cada cadena agroproductiva. El eje fundamental de estos indicadores gira alrededor de las estructura de costos. Desafortunadamente el país no cuenta con información confiable y seriada de costos de producción agrícola y mucho menos agroindustrial. Con la excepción de unos pocos productos, la información prácticamente no existe. El Ministerio de Agricultura, a través del *Observatorio Agrocadenas*, en el marco de las negociaciones del TLC con Estados Unidos, elaboró unas estructuras de costos para un número importante de productos mediante el sistema de validación con agricultores y expertos sobre el cultivo para las tecnologías más frecuentes por regiones. Estas estructuras se compararon con las existentes para Estados Unidos, lo cual permitió algunas conclusiones importantes y un tanto insospechadas. En un número significativo de productos, donde supuestamente Colombia no cuenta con "ventajas comparativas", los costos colombianos son inferiores o similares a los de Estados Unidos y se pudo establecer en qué rubros el país es competitivo y en cuáles presenta deficiencias importantes.

Estos indicadores también se refieren a las especificidades productivas agrícolas y agroindustriales. Medidas tales como las de productividad y eficiencia en procesos, dan luces importantes sobre la competitividad de los diversos eslabones y de las cadenas en su conjunto. Los indicadores más frecuentemente utilizados en estos estudios fueron los de rendimientos por hectárea, costos por tonelada producida, costo laboral unitario, productividad laboral, evolución de la inversión, localización relativa con respecto a los insumos y materias primas, techos tecnológicos, consumos per cápita, conversiones alimenticias, entre otros.

Un tercer bloque de indicadores se refiere a los precios relativos. Este indicador *per se* no es un índice del grado de competitividad, excepto en ciertas condiciones como el grado de homogeneidad y libre competencia. Se es competitivo por precios si las mercancías transadas son productos homogéneos y de alta elasticidad-precio que compiten en mercados competitivos. Empero, si un segmento substancial del comercio responde a condiciones de competencia imperfecta y a una especialización intra-industrial, apoyada en la diferenciación de productos, el mecanismo de precios no es definitorio en la captura de los

mercados. Por esto se analiza, en lo posible, las características de la comercialización externa e interna, el grado de protección en frontera y las barreras para-arancelarias para el flujo de las mercancías, el grado de diferenciación del producto y las características del producto transado. Solamente en este contexto se pueden interpretar los resultados de los comparativos de precios, el grado de protección nominal y efectiva.

El análisis se realiza para 24 cadenas agro-productivas del país que representan el grueso de la producción agrícola y agroindustrial. Ellas son: Cadena cereales, avicultura y porcicultura, Cadena de arroz, algodón-textil, papa, tabaco y cigarrillos, azúcar, panela, café, cacao, banano, plátano, oleaginosas, caucho, forestal-maderas, guadua, productos orgánicos, cítricos, frutales de exportación, atún, camarón de cultivo, camarón de pesca, piscicultura, ganado bovino y lácteos.

Algunas características generales que se encontraron en el estudio de las cadenas son las siguientes:

Los cereales y algunas leguminosas de ciclo corto (maíz, arroz, sorgo, soya) muestran evidencias de competitividad, o de mejoramiento competitivo, que se refleja en menores precios al productor, bajos y decrecientes costos de producción por tonelada, si se compara con Estados Unidos, rendimientos por hectárea por encima del promedio mundial y en el caso del arroz tecnificado en el Tolima (la zona con mayores volúmenes de producción) comparables con los promedios de los Estados Unidos (el país con mayores rendimientos en el mundo) y aumentos en el consumo per cápita.

Algunos trabajos sostienen que Colombia no puede ser competitivo en cereales en la medida en que su ubicación geográfica no es la más adecuada para el cultivo de esos bienes y que por tanto no se debe estimular su desarrollo y se deben reasignar los recursos en aquellos productos donde existen evidentes ventajas comparativas derivadas de las condiciones tropicales de nuestro clima.

Sin embargo, expertos coinciden en afirmar que esta tesis no está científicamente comprobada, y que de hecho, las condiciones de luminosidad son más favorables en la zona ecuatorial, al tiempo que los problemas de malezas y enfermedades en las zonas templadas no difieren mucho de los que se presentan en las zonas tropicales. Por ejemplo, el maíz y el sorgo son plantas de días cortos que responden muy bien a altos niveles de luminosidad, a moderadas temperaturas nocturnas y a escasez de agua relativa.

De esta manera, la condición de zona tropical del país no puede concebirse como una desventaja competitiva en el cultivo de cereales dado que no importa la cantidad de horas que dure el día sino la cantidad y calidad de radiación solar que absorba el cultivo en sus diferentes etapas de desarrollo.

Los cultivos que se desarrollan en las zonas cálidas del país, tales como el maíz, sorgo y arroz, se encuentran bien dotados en términos de luminosidad, precisamente por encontrarse ubicados en zonas tropicales. Adicionalmente, el problema de nubosidad que podría inhibir la radiación solar no es un problema generalizable a toda la zona ecuatorial. En Colombia, los mayores niveles de

nubosidad se presentan en los Llanos Orientales, mientras que en otras regiones del país, como el Tolima, la principal zona productora de arroz en el país, el nivel de nubosidad se asemeja al presentado en las zonas templadas.

Adicionalmente, las condiciones climáticas para el buen desarrollo de un cultivo no se deben entender como la simple presentación de valores promedios de temperatura, luz, precipitación, etc., sino como la interacción de cada uno de estos elementos y del efecto que en conjunto ejercen los mismos en el desarrollo de la planta, el cual también depende de la respuesta de las diferentes variedades adaptables a las distintas condiciones del clima.

Otro elemento que no se considera es que productos tales como maíz, arroz, sorgo y soya son originarios de los climas tropicales y por tanto sus fisiologías están adaptadas a este medio. Las diferencias en productividad con respecto a los países desarrollados de clima templado radican en el volumen de recursos de capital incorporados en la producción y las enormes ventajas con que cuentan en materia de investigación genética y agronómica.

Otra característica general de los diversos cultivos realizados en el país es la notoria segmentación de los productores y tecnologías utilizadas que conduce a diferencias importantes entre la productividad de la agricultura empresarial y la campesina.

Más del 80% de los agricultores cultivan menos de 10 hectáreas en productos como arroz, café, caña panelera, trigo, papa, plátano, arveja, fríjol, tabaco, tomate de árbol, granadilla, bananito, uchuva, pitahaya, cítricos, banano del Magdalena, entre otros, y una gran presencia de pequeños productores en actividades como porcicultura, piscicultura, avicultura y ganadería, en la producción de sorgo, soya, palma africana, algodón, cacao, etc. Sin embargo, una parte importante de la producción de esos bienes se realiza en unidades medianas y grandes.

Las implicaciones más importantes de esta estructura son la multiplicidad de tecnologías utilizadas, las brechas tecnológicas entre productores y los rendimientos obtenidos en esos segmentos de la producción. Esto conduce a que sea necesario sostener altos precios en algunos bienes agropecuarios si se desea mantener en el mercado a los pequeños agricultores, con el efecto indeseado de la creación de "rentas extraordinarias" para los grandes productores. Las diferencias en las tecnologías utilizadas y en los rendimientos afectan el sostenimiento y/o crecimiento de la competitividad, sobre todo en el marco de una economía internacional cada vez más abierta, como resultado de la profundización de los acuerdos comerciales.

Además, la modernización de un sector de la agricultura empresarial alteró los "sistemas de producción", rotación y asociación de cultivos, hacia sistemas de monocultivo, que implicó el fortalecimiento de uso de medios artificiales para el control de malezas, plagas y enfermedades. Los patrones tecnológicos previos, y que aún son de amplio uso en las economías campesinas, controlaban estos problemas mediante los sistemas de rotación y descanso de la tierra con muy poca utilización de agroquímicos. Al generalizarse el monocultivo se dificulta la aplicación de los métodos de control natural. Esta situación se presenta en

cultivos como el arroz por la disminución de la rotación con soya y algodón debido a su franco retroceso en la producción nacional y la papa ante la desaparición del trigo, la cebada y otros cultivos. El marginamiento de los cultivos campesinos del proceso de mecanización y de aplicación de tecnologías en general profundizó las brechas tecnológicas entre los diferentes segmentos de productos y productores agropecuarios.

Otro aspecto relevante de las características generales de las cadenas es el desarrollo de una agroindustria que cada vez depende más de los insumos importados, principalmente la materia prima agrícola básica, que pesa fuertemente dentro de la estructura de costos de los bienes finales. Este es el caso de las fábricas de alimentos balanceados para animales, la avicultura, la porcicultura, la industria pastas, pan y galletas, la industria textil, la piscicultura y la industria de derivados del caucho, entre otros.

Estas agroindustrias dirigen la mayor parte de su producción al mercado interno y no han logrado constituir excedentes importantes de exportación. Su sostenimiento depende de la protección que le garantiza el Estado a través de la política arancelaria y de otras restricciones al comercio y de otro lado, de la reducción en forma sistemática de los aranceles a las importaciones de las materias primas básicas, entre otros factores.

El notorio crecimiento de algunas de estas industrias induciría a pensar que su dinámica promocionaría los "eslabones encadenados hacia atrás", principalmente los relacionados con las materias primas. Sin embargo, este proceso no se ha presentado en el país y por el contrario se ha evidenciado un comportamiento inverso.

Mientras que en el pasado reciente se pensó que el proceso de industrialización por la vía de la sustitución de importaciones en los últimos eslabones de las cadenas conducirían a la promoción y crecimiento por la vía de los encadenamientos hacia atrás, bajo la lógica de que "una cosa lleva a otra" [5], este camino secuencial no fue posible en el país. Tal vez esto se dio como resultado de la aceleración de la apertura en unos segmentos simultanea al rezago en otros.

El truncamiento de la secuencia, al desarrollarse los bienes finales puede obedecer a que la rentabilidad de las firmas existentes queda amenazada por la producción doméstica de insumos que normalmente se importan. Es el interés propio de estas empresas el que inclina a la tibieza o a la franca oposición a que entren nuevos miembros al club[6]. De esta manera se crean unas resistencias a la promoción del desarrollo de los eslabones ubicados hacia a atrás de los bienes finales, fundamentalmente los bienes de origen agrícola.

---

[5] Argumentos y acciones de esta naturaleza en la historia económica y social están ampliamente analizadas, especialmente la "Tesis del peligro", en Albert Hirschman, The rhetoric of reaction: Perversity, futility, jeopardy, Cambridge University Press, 1991.

[6] Al respecto, HIRSCHMAN, Albert. Tendencias autosubversivas. Ensayos, Fondo de Cultura Económica, México, 1996.

Si bien algunas de estas industrias presentan mejoramientos en los procesos de producción, como se muestra en algunos de los documentos contenidos en este estudio, sus productos aún no son competitivos frente a bienes homogéneos disponibles en el mercado internacional. En el pasado se creyó que la sola reducción de los costos de importación de las materias primas básicas podía garantizar una disminución significativa de los costos de producción de la industria y, por tanto, de los precios finales al consumidor, equiparándolos con los que se transan en el mercado internacional. Sin embargo, la eliminación de los aranceles para las importaciones de las materias primas no tendría un impacto muy significativo sobre los costos y, por el contrario, de conservarse la estructura de protección para los bienes finales, generaría unas rentas extraordinarias para la industria. Adicionalmente, los aranceles para las materias primas no han sido tan elevados y presentan una tendencia decreciente, de tal forma que su eliminación no tendría un impacto muy importante sobre su precio de importación. En efecto, las franjas de precios para los productos básicos garantizan más un componente de estabilización que de protección.

En el caso de otras industrias donde las importaciones no son substanciales, su comportamiento es un tanto diferente. Es el caso de la molinería de arroz y de su cadena productiva. En la medida en que las importaciones de materia prima son ocasionales y por tanto no sustituyen la producción nacional, los encadenamientos entre los diversos eslabones son fuertes y sus dinámicas se retroalimentan mutuamente. Esto conduce a efectos multiplicadores y promoción de otras actividades productivas y de servicios que redundan en crecimiento del empleo y aumento del producto interno bruto de las regiones productoras de arroz. Ahora bien, este comportamiento está sustentado en ganancias en competitividad en todos los eslabones productivos, pese a que se cuentan con instrumentos que protegen la cadena de las importaciones. De hecho, los precios del arroz paddy y blanco tienden a disminuir su diferencial con sus referentes internacionales, y son cercanos a los de Estados Unidos, lo que obedece a reducciones sistemáticas en los costos de producción por tonelada y a la modernización tecnológica de los molinos.

Pese a la existencia de protecciones arancelarias y no arancelarias para los bienes de origen agrícola e industrial del arroz, esta protección *de facto* no se ha traducido en aumentos en los precios al productor y al consumidor, constituyéndose estos instrumentos en un colchón que amortigua la alta volatilidad de los precios internacionales y permitiendo que el mercado interno se regule por sus propias condiciones. De esta manera, los movimientos de los precios, ya sea del paddy o del blanco, se retroalimentan y permiten su transmisión de largo plazo[7].

---

7 Esta se puede apreciar en los trabajos que realizó el Observatorio Agrocadenas por solicitud del Ministerio de Agricultura, en particular RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez, Relaciones de precios entre los diferentes eslabones de las cadenas agroproductivas en Colombia. Un análisis de series de tiempo. Documento de Trabajo No. 50, Julio de 2004.

Lo que garantiza que los precios no se eleven al ritmo de los aranceles es: en primer lugar, las restricciones en los precios del paddy que imponen los molinos a los productores agrícolas debido, entre otras razones, al carácter oligopólico de este sector industrial y, a su vez a la fuerte competencia entre los molinos por conservar o expandir su mercado lo que evita alzas en los precios al consumidor más allá de las necesarias para conservar su margen y, en segundo lugar, la fuerte competencia existente entre los mismos productores agrícolas.

El *Anuario 2004* que hoy presentamos a los agentes de las diferentes cadenas agro-productivas, a los organismos estatales, al sector académico y al público en general, es la síntesis de una parte del trabajo elaborado por el *Observatorio de Competitividad Agrocadenas* del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural durante ya casi cuatro años de labores en las instalaciones de la Oficina del IICA en Colombia. Los miembros del Observatorio esperamos que sea de utilidad para la toma de decisiones de los sectores público y privado, en esta época trascendental por la que atraviesa el país con las negociaciones de un TLC con los Estados Unidos.

Carlos Federico Espinal

Héctor J. Martínez Covaleda

Bogotá, marzo de 2005

PRIMERA PARTE

Cadenas asociadas a cultivos transitorios



Cadena de cereales, alimentos balanceados para animales, avicultura y porcicultura

1. Introducción

La Cadena en su conjunto y los productos que la componen (maíz, soya, sorgo, torta de soya, alimento balanceado, carne de pollo y cerdo, y huevos) enfrentan problemas de competitividad que impiden que su dinámica siga siendo sostenible en el tiempo, a menos que se realicen cambios fundamentales en sus encadenamientos y en su estructura de producción.

La avicultura de carne y huevos y la fabricación de Alimentos Balanceados para Animales (ABA), desde el año 1997, perdieron su dinámica ascendente y parecen haber llegado al techo de crecimiento de su producción. De ese año en adelante, el crecimiento ha sido marginalmente descendente e incluso ha sido negativo en el caso de la industria de ABA. Si bien la explicación de esta situación es muy compleja, se puede aventurar la hipótesis que este es el resultado del modelo de crecimiento adoptado por la Cadena. Un modelo que se sustenta en un alto componente importado, principalmente de las materias primas agropecuarias que representan el 23% del valor de la Cadena, además de la genética y bienes de capital, y una baja integración de la misma.

La producción de los bienes finales de la Cadena (pollo, huevos y cerdo) y la industria de ABA está dirigida casi en su totalidad a atender el mercado interno, y no ha logrado la constitución de excedentes exportables significativos que compitan en el mercado internacional. Igualmente, no ha logrado impedir la penetración de bienes foráneos que si bien aún son moderados, crecen a ritmos acelerados, pese a la política comercial, principalmente arancelaria, que, por un lado, le genera protecciones importantes y por otro, les garantiza materias primas importadas relativamente baratas.

No es coincidencia que uno de los grandes impulsos de la fabricación de ABA y de la avicultura se registre a principios de la década de los noventas del siglo pasado, década en la cual se liberaron las importaciones de las materias primas, trayendo como

resultado el abaratamiento de estos bienes. Si bien desde 1995 se introdujo el *Sistema Andino de Franjas de Precios* (SAFP), el efecto protector de este mecanismo ha sido moderado y en el transcurso de la década el Sistema fue frecuentemente revisado, de tal manera que el efecto protector se redujo en forma considerable. En promedio, en el lapso abril de 1995 a diciembre de 2003, el efecto protector de la franja de maíz fue de 17,7%, y de la de soya 8,2%, mientras que el efecto estabilización de los precios debido a la aplicación de estas franjas fue de 58,2% y 66,6%, respectivamente[1].

El argumento que se esgrimió en ese entonces fue que la exposición al mercado mundial de los productos agrícolas conduciría a mayores eficiencias en la producción. En consecuencia, se debería liberalizar las importaciones y de esta manera garantizar una provisión de materias primas permanentes y baratas.

Sin embargo, este mismo concepto no se aplicó para los bienes intermedios y finales de la Cadena. Todo lo contrario, se establecieron licencias previas, administración de cuotas, vistos buenos para la importación y franjas proteccionistas, entre otras medidas administrativas.

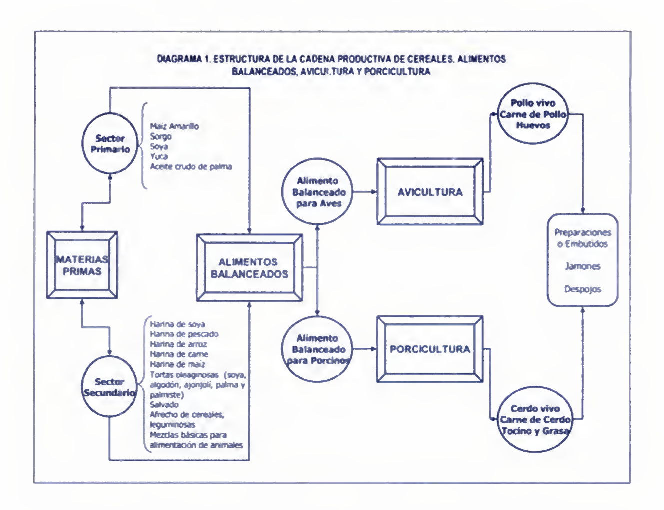
El alimento balanceado, por su parte, gozó hasta finales de la década de una protección "natural", toda vez que en casi todo el mundo ese bien no se fabrica en forma independiente de la avicultura y otros animales. En general, a nivel mundial la integración es casi completa en la producción de animales. En consecuencia, el ABA no es un bien transable. No obstante, en los últimos años las importaciones de alimento balanceado (premezclas) evidencian un acelerado crecimiento que a corto plazo puede crear condiciones para que la producción de balanceado se vea disminuida como resultado de la competencia internacional o, en el mejor de los casos, termine integrada con la producción nacional de animales, en particular con la avicultura.

A continuación, se presenta en sus generalidades la composición y comportamiento de cada uno de estos segmentos que dan la pista de la estructura, comportamiento y competitividad de la Cadena. Se inicia con la producción de los bienes finales, en la medida en que ella determina la producción de alimento para animales, y estos, a su vez explican el comportamiento de la producción e importaciones de las materias primas básicas para su elaboración.

2. La estructura de la Cadena de valor

La Cadena productiva de Cereales, Alimentos Balanceados, Avicultura y Porcicultura (CAP) comprende un sistema de elementos interdependientes y enlaces que van desde la producción e importaciones de las materias primas agrícolas e industriales, y la producción industrial de bienes intermedios, hasta la producción de bienes de consumo humano.

[1] El Efecto Protección se define como la diferencia entre los promedios de los costos totales de importación, con y sin la aplicación de la franja, sobre el promedio del precio CIF, multiplicada por cien, para el período base. El Efecto Estabilización se define como una tasa de variación entre los coeficientes de variación de los promedios de los costos totales de importación, con y sin la aplicación de la franja, multiplicado por cien, para el período base.



En el Anexo se presentan los principales productos *"genéricos"*[2] que componen la Cadena. Esta comprende tres segmentos principales: (1) las *materias primas de origen agrícola y agroindustrial para la elaboración de alimento balanceado* (maíz amarillo, sorgo, soya, torta de soya, y yuca, entre otros), (2) la fabricación de *alimentos balanceados para animales* y (3) la generación de *bienes de consumo humano* (carne de pollo y huevos, y carne de cerdo).

Si bien estos son los componentes principales de la Cadena, hay otros productos genéricos que hacen parte de su estructura:

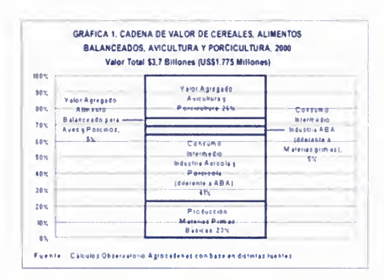
- Del *sector primario*, el aceite crudo de palma.
- Del *sector secundario*, la harina de soya, harina de pescado, harina de arroz, harina de carne, harina de maíz, salvado, torta de semillas de algodón, afrecho de cereales y leguminosas, azúcar, mieles y mezclas básicas para alimentación de animales, entre otros.

[2] Entendemos por producto "genérico" el conjunto de bienes clasificados en Nandina 10 que reúnen algunas cualidades o propiedades comunes desde el punto de vista del proceso productivo y una constelación de enlaces similares.

- De la *avicultura*, los pollitos de un día y el huevo fértil son a la vez insumos y productos que se transan al interior de esta actividad y son fuente importante de la estructura de costos de pollo. También el pollo vivo se transa con el fin de proveerlo a los mataderos para su elaboración entero o por partes frescas o congeladas, y como materia prima para las preparaciones avícolas. Adicionalmente, se transan algunos subproductos de la actividad, tales como la gallinaza[3], las plumas, el pico, las tripas y la sangre.

- De la *porcicultura*, además de la carne de cerdo, se transan como bien final los cerdos vivos, los jamones, el tocino y grasa, las preparaciones o embutidos, los despojos y la porquinaza.

No obstante, las principales materias primas, el alimento balanceado y tres bienes finales (huevos, carne de pollo y de cerdo) representan alrededor del 54% del valor de la Cadena, por lo que de su análisis se desprende el conocimiento de su comportamiento estructural.



La *Cadena de valor* de CAP, que en el 2000[4] ascendió a US$ 1.775 millones, se distribuyó de la siguiente manera: cuatro principales materias primas nacionales e importadas (maíz amarillo, sorgo, soya y torta de soya) representaron el 23% del valor de la Cadena, la fabricación de alimentos balanceados para animales el 5%, y, la avicultura de carne y huevos y la porcicultura representaron el 26%. El restante 46% es el consumo intermedio que realiza la industria en su proceso de producción, que incluye otras materias primas de origen agropecuario y agroindustrial.

3. Los bienes finales de la Cadena

La producción conjunta de carne de pollo, carne de cerdo y huevos ascendió en el año 2003 a aproximadamente $5,4 billones (US$ 1.889 millones[5]), distribuidos en un 49% para carne de pollo, 29% para huevos y 18% para carne de cerdo.

---

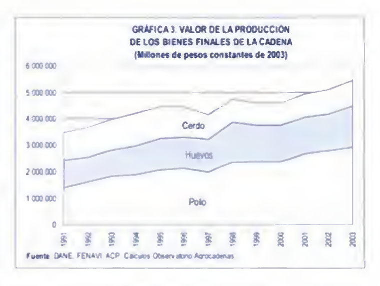
[3] La gallinaza tiene la ventaja de ser un abono orgánico, lo que la convierte en un excelente regenerador de suelo. Se demanda en el sector agrícola, aunque el pecuario la solicita como alimento para el ganado, al que se suministra mezclada con melaza. Según los avicultores, la producción y venta de gallinaza es un negocio excelente, ya que del precio recibido por la venta de una tonelada del producto, sólo 15% ha sido inversión en mano de obra, mantenimiento de maquinaria y procesos de empaque. (FENAVI-FONAV).

[4] Dada la limitación de información, la Cadena de Valor se calculó para el año 2000, por cuestiones de reserva estadística, de la información necesaria para su cálculo, la parte de la Encuesta Anual Manufacturera del DANE sólo se encuentra disponible hasta ese año.

[5] Se calculó con la tasa de cambio representativa del mercado promedio del año 2003.



Entre 1993 y 2003, el valor de la producción de estos tres bienes creció en términos reales[6] a una tasa promedio anual del 2,6%, que se explica principalmente por el crecimiento de la producción de pollo que lo hizo en 4,6%, seguido por la producción de huevos con 4%, mientras que la producción carne de cerdo registró una disminución promedia anual de 3,5%.



La carne de pollo ha venido ganando participación en el total de estos tres bienes pasando de representar un 46% en 1993 a un 53% en el 2003. La producción de huevos ganó 5 puntos porcentuales y el cerdo perdió 12 puntos, en el mismo período.

El principal y casi único destino de la carne y los huevos producidos en Colombia es el mercado interno, y, principalmente dirigido al consumidor final. Según cifras de la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) del DANE, en el año 2001 la industria sólo compró de estos productos unos $170.000 millones de pesos, que representan escasamente el 4% del valor total de la producción de los bienes finales de la Cadena.

TABLA 1. CONSUMO APARENTE Y BALANZA COMERCIAL DE LOS BIENES FINALES DE LA CADENA EN COLOMBIA, 2003
(Toneladas)

Producto final	Producción	Exportaciones	Importaciones	Consumo aparente	Balanza Comercial	Balanza/ Consumo
Carne de pollo	678.050	0	130	678.180	-130	0,0%
Huevos	448.967	1.422	1.090	448.635	332	0,1%
Carne de cerdo	115.685	0	1.854	117.539	-1.854	-1,6%

Fuente: FENAVI, ACP, DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

6 Deflactado por el IPP base diciembre de 2003, con base en el índice a diciembre de cada año.

En términos de volumen, la balanza comercial de las carnes es deficitaria y alcanza porcentajes muy bajos del consumo aparente en cada caso: para el año 2003, el saldo del comercio exterior en el consumo aparente sólo representa el 0,02% en carne de pollo y el 1,6% en carne de cerdo. En este mismo año la balanza en huevos fue superavitaria y representó el 0,1% del consumo aparente.

CARNE DE POLLO

COLOMBIA EN EL CONTEXTO MUNDIAL

Colombia ocupa el puesto 24 en la producción mundial de carne de pollo, aunque representa menos del 1% de la del mundo. En el hemisferio americano ocupa el puesto 8, representado el 2,1% de la producción regional. Los principales productores son Estados Unidos, China, Brasil y México que concentran el 52% de la producción del mundo.

TABLA 2. CONSUMO APARENTE DE CARNE DE POLLO (Tm)

País	Producción		Exportaciones	Importaciones	Consumo Aparente
	2002	2003	2002	2002	2002
Estados Unidos	14 872 000	15 003 000	2 335 881	12 420	12 548 539
China	9 376 950	9 770 580	288 125	518 891	9 607 716
Brasil	7.040 000	7.180 000	1 599 923	622	5 440.699
México	2 075 758	2.135 000	289	247.232	2.322.701
India	1.260.000	1 440 000	450	0	1.259 550
Tailandia	1.320.000	1.320.000	330 381	341	989 960
Reino Unido	1 255 000	1.250 000	153 488	265 208	1.366 720
Japón	1 229 089	1 218 000	2 901	524 446	1.750 634
Francia	1.148 000	1.130 000	373 326	132 516	907.190
España	1.020.000	1 020.000	44 967	57.870	1.032.903
Canadá	955 850	938 000	83 017	103 632	976 465
Argentina	930 000	931 500	27 389	487	903 098
Venezuela	904 419	900 000	371	0	904 048
Perú	609 445	635 000	0	3 850	613 295
Colombia	628.582	630.000	30	3.310	631.862
Chile	378 634	397 564	17 652	0	360 982
Ecuador	208.620	212.401	3.229	84	205.475
Bolivia	135 042	140.000	48	201	135.195
Paraguay	57.000	57.500	0	14	57.014
Uruguay	53.000	53 500	923	24	52.101
Mundo	64 006.383	65 157.125	7 302 879	6 436.510	63 140.014
ALCA	29 780.875	30 161.882	4 070.923	504.076	26 214 028
CAN	2 486 108	2.517.401	3 678	7.445	2 489 875
MERCOSUR	8 080.000	8 222.500	1 628.235	1.147	6 452.912
NAFTA	17 903.608	18 076.000	2 419.187	363.284	15 847.705
UE-15	6 723.003	6 457.260	1 863.812	1 087.157	5 926.348

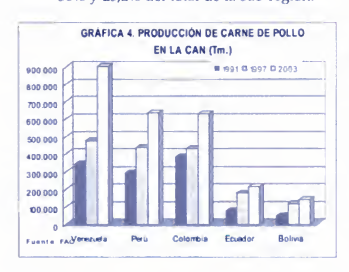
Fuente: FAO Calculos Observatorio Agrocadenas

Nota: Se incluyen los 10 mayores productores mundiales y se agregan los países de la CAN, MERCOSUR, NAFTA y Chile

Según datos de la FAO, entre 1993 y 2003, Colombia presentó una tasa de crecimiento promedio de la producción del 2,8%. Esta tasa es moderada si consideramos que es inferior a la reportada por el mundo (4,7%), los países de la CAN (6,8%), del MERCOSUR (7,8%) y del NAFTA (4,2%), y solamente supera la tasa que registra la UE-15 (1,4%).

En el contexto de los países andinos, en el año 2003, Colombia es el 3[er] productor con el 25% de la producción de la CAN. Es superado por Venezuela y Perú cuya producción asciende a 900.000 y 635.000 toneladas (Tm.), respectivamente, que representan el 36% y 25,2% del total de la sub-región.

GRÁFICA 4. PRODUCCIÓN DE CARNE DE POLLO EN LA CAN (Tm.)



El crecimiento del sector en el último decenio en Colombia ha sido muy inferior al de todos los países de la CAN. Esto ha conducido a que Colombia haya perdido su posición principal en el contexto andino, pasando de ser el primer productor a principios de los años noventa a ser el tercero en la sub-región.

Como se observa en la Gráfica 4, la dinámica de crecimiento de Perú y Venezuela ha sido mucho más acelerada que la de Colombia.

Como una medida aproximada de la productividad de la carne de pollo, tomamos el rendimiento de carne en kilogramos por animal, reportado por la FAO. Colombia (1,59 Kg./An.) se encuentra por encima del promedio mundial que es de 1,40 Kg./An., la UE-15 (1,40 Kg./An.) y MERCOSUR (1,43 Kg./An.), pero por debajo del registrado por los miembros del NAFTA (1,68 Kg./An.) y la CAN (1,67 Kg./An.). Vale la pena observar que el rendimiento por animal en Colombia viene creciendo a una tasa promedio anual entre 1993 y 2003 de a penas el 0,2%, similar al comportamiento de la UE-15, pero inferior al mundial.

TABLA 3. RENDIMIENTOS DE CARNE DE POLLO (Kg/Animal)

País	1993	1998	2003	Crecim.(%)
Estados Unidos	1,49	1,59	1,67	1,2%
China	1,33	1,37	1,35	0,1%
Brasil	1,35	1,35	1,38	0,1%
México	1,55	1,68	1,86	1,5%
India	0,90	0,90	0,90	0,0%
Tailandia	1,30	1,34	1,26	-0,4%
Reino Unido	1,48	1,50	1,54	0,5%
Japón	1,94	1,98	1,96	0,3%
Francia	1,28	1,31	1,31	0,1%
España	1,54	1,53	1,52	-0,4%
Canada	1,48	1,53	1,51	0,3%
Argentina	2,15	2,22	2,20	0,2%
Venezuela	1,68	1,54	1,85	1,2%
Perú	2,02	2,29	1,87	-1,1%
Colombia	1,57	1,56	1,59	0,2%
Chile	1,12	1,23	1,25	1,5%
Ecuador	1,20	1,19	1,21	-0,3%
Bolivia	1,18	1,22	1,22	-0,1%
Paraguay	1,00	1,00	1,00	0,0%
Uruguay	1,00	1,00	1,00	0,0%
Mundo	**1,34**	**1,39**	**1,40**	**0,4%**
ALCA	1,48	1,54	1,58	1,1%
CAN	1,63	1,63	1,67	0,5%
MERCOSUR	1,43	1,43	1,43	-0,1%
NAFTA	1,50	1,60	1,68	2,0%
UE-15	1,37	1,37	1,40	0,2%

Fuente: FAO. Calculos Observatorio Agrocadenas

Producción y Consumo

En Colombia se encasetan en promedio 30 millones de pollitos al mes, para obtener una producción anual promedia de 600.000 Tm. de pollo, para un consumo per cápita de 15 Kg./Hab. La participación regional en la producción de pollo la lidera la Zona Central del país (Cundinamarca, Tolima y

Huila), con 35% del total, seguida del Valle (19%), Santanderes (18%), Antioquia (11%), Costa Atlántica (10%), Eje Cafetero (3%) y Oriental (1%).

Esta producción de pollo se dirige en especial hacia Bogotá, Medellín, Cali y ciudades de la Costa Atlántica, donde se expende en puntos propios de venta directa, supermercados y restaurantes especializados, principalmente. A diferencia del pasado, cuando se compraba un pollo entero, los patrones de consumo han cambiado, por cuanto ahora los clientes demandan el pollo en presas, especialmente pierna, pernil y alas, preferiblemente empacadas en bandejas[7].

TABLA 4. UBICACIÓN DE LAS GRANJAS DE REPRODUCCIÓN E INCUBACIÓN, ENGORDE, PONEDORAS Y PLANTAS DE BENEFICIO

Departamento	Granjas Reproductoras-Incubación	Granjas de engorde	Granjas de ponedoras	Plantas de beneficio
Cundinamarca	38,9%	31,9%	38,7%	29,0%
Santander	30,9%	26,8%	15,3%	12,9%
Valle del Cauca	16,7%	11,9%	15,4%	17,7%
Antioquia	0,6%	6,0%	7,8%	6,5%
Atlántico	2,5%	2,2%	1,7%	3,2%
Total general	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**	**100,0%**

Fuente: XII Congreso Nacional Avícola, agosto 2004

Tomado de "Reubicación de las Granjas Avícolas en un escenario de Libre Comercio"

Como se observa en la Tabla 4, la mayoría de las granjas de reproducción-incubación, de engorde, de ponedoras y las plantas de beneficio existentes en el país, se encuentran en los Departamentos de Cundinamarca y Santander, aunque las industrias con mayor productividad y volúmenes diarios se ubican en este último, con producciones diarias superiores a las 50.000 aves. En Cartagena, Medellín, Pereira, Cali y Bogotá hay empresas con producciones que van desde los 15.000 hasta los 35.000 pollos diarios[8].

No obstante, la Cadena en Colombia no se encuentra organizada en *clústers*, y por el contrario, cada etapa de la misma es independiente y se encuentran dispersas a lo largo y ancho del Departamento. Según los avicultores, existen deseconomías de escala que restan capacidad competitiva a la industria: movimiento de materias primas del punto "a" al "b", que luego implica recorrer nuevamente de "b" a "a" con alimento balanceado, para después retornar a un punto intermedio entre "b" y "a", con el producto final[9], generando sobrecostos de transporte. De hecho, actualmente la mayoría de las materias primas son importadas, por lo que ellas deben recorrer grandes distancias entre los puertos de importación y el interior, donde se encuentran los principales centros productores (Cundinamarca y Santander).

---

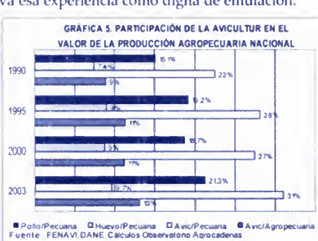
7 Fuente: FENAVI-FONAV.

8 Ibid.

9 Revista Avicultores No. 107. Bogotá D.C., mayo de 2004.

De ahí que haya surgido la "idea" de relocalizar la industria, no solamente de las granjas avícolas sino también de todo el aparato productivo relacionado, de manera que los avicultores se encuentren ubicados en las zonas de producción de materias primas. Se han identificado varias áreas promisorias para la producción de materias primas competitivas, en términos de costos de producción y cercanía a los mercados de consumo: la altillanura y Córdoba[10]. En el caso de la altillanura, se habla de unas condiciones agroecológicas similares a la de una parte del "cerrado" brasilero" (noroeste de Brasil), donde se obtienen altos rendimientos por hectárea y bajos costos de producción, por lo que el país observa esa experiencia como digna de emulación.

La actividad avícola colombiana ha venido ganando importancia en el valor de la producción agropecuaria nacional, pasando de representar el 9% en 1990 al 13% en el 2003. Dentro de la actividad pecuaria el sector pasó de representar el 22% al 31% entre estos dos años. Actualmente, el pollo representa el 21,3% de la producción pecuaria nacional[11]. (Gráfica 5).


GRÁFICA 5. PARTICIPACIÓN DE LA AVICULTUR EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA NACIONAL

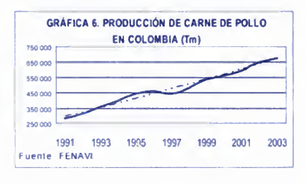
Fuente: FENAVI, DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

TABLA 5. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE POLLO EN COLOMBIA

Año	Producción[1] (Tm)	Importaciones[2] (Tm)			Exportaciones[2] (Tm)			Consumo Aparente[3] (Tm)	Consumo Per capita[3] (Kg/Hab)
		Entero	Troceado	Total	Entero	Troceado	Total		
1993	360 308	4 382	6 005	10 387	28	0	28	370 669	10,0
1994	400 626	6 144	3 435	9 579	0	0	0	410 205	10,8
1995	442 772	6 303	4 524	10 826	0	24	24	453 574	11,8
1996	464 542	9 105	4 444	13 549	0	0	0	478 091	12,2
1997	441 750	7 034	4 996	12 031	0	0	0	453 781	11,3
1998	482 337	1 378	4 568	5 946	0	0	0	488 284	12,0
1999	535 336	2 531	4 612	7 144	0	0	0	542 480	13,0
2000	562 744	4 766	5 239	10 005	0	0	0	572 749	13,5
2001	595 586	4 649	4 863	9 512	0	11	11	605 087	14,0
2002	649 037	2 372	938	3 310	30	0	30	652 317	14,9
2003	678 069	108	22	130	0	0	0	678 199	15,2
Crecim. (%)	6,0%	-23,2%	-29,6%	-25,2%	-2,9%	-2,0%	-4,6%	5,7%	3,0%

Fuentes:
1. Federación Nacional de Avicultores - FENAVI
2. DANE. Corresponde a la agregación de las siguientes Partidas Arancelarias:
Pollo Entero: 0207100000 0207101000 0207110000 0207120000 0207210000
Pollo Troceado: 0207130000 0207140000 0207410000
3. Cálculos Observatorio Agrocadenas

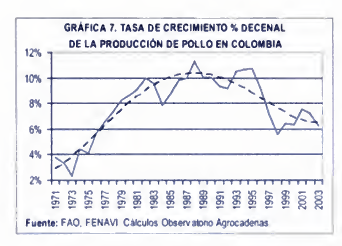
Según cálculos del Observatorio sobre fuentes nacionales (Tabla 5), el consumo aparente de pollo en Colombia ascendió a 678.199 Tm. en el año 2003, creciendo en el período 1993-2003 a una tasa promedio anual del 5,7%. Si consideramos que la población ha aumentado a una tasa promedio de 1,9% podemos considerar que la dinámica del consumo de pollo es elevada.


GRÁFICA 6. PRODUCCIÓN DE CARNE DE POLLO EN COLOMBIA (Tm)

Fuente: FENAVI

[10] FENAVI. XII Congreso Nacional Avícola, agosto 2004.

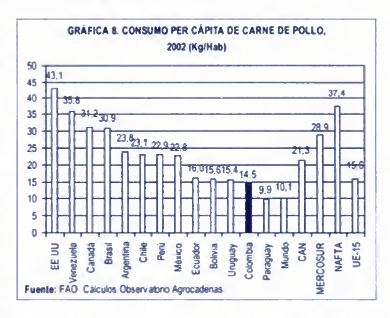
[11] Existen dos metodologías con las que se calcula el valor de la producción agropecuaria: la del DANE y la de FENAVI. Aquí se toma un promedio simple entre los resultados obtenidos por estas dos entidades, ya que las diferencias son mínimas.



La acelerada dinámica de la producción que se registró entre la década de los ochentas y la primera mitad de los noventas, parece haberse detenido desde el año 1996 que, luego de haber crecido a tasas superiores al 10%, empieza a registrar tasas negativas como sucedió en el año 1997.

Sin embargo, en 1998 comienza a registrarse una recuperación de esta actividad que se prolonga hasta el 2003, pero con tasas menos dinámicas del 6-7% decenal. Esta disminución del crecimiento de la producción puede obedecer a la reducción de los ingresos, que fue notoria a partir de la segunda mitad de la década de los noventa, y a la "saturación" en el consumo, dados los precios relativos con otras carnes, entre otras razones. En este punto es indispensable avanzar un estudio sobre las fuentes de crecimiento de la avicultura en el país y cómo se afecta la producción por el lado de la demanda.

La balanza comercial de pollo ha sido negativa durante toda la década aunque ha disminuido, pues en el 2003 ella ascendió apenas a –130 Tm. Las exportaciones desaparecieron en el año 1996 para reaparecer en los últimos dos años con un pequeño volumen de 30 Tm. exportadas al Ecuador en el 2002.



Por su parte, las importaciones se han disminuido como resultado de las restricciones arancelarias y para arancelarias, y los componentes de éstas han variado. Mientras que entre 1994 y 1997 se importaba más pollo entero que troceado, entre 1998 y 2001 la tendencia se invirtió importándose más troceado que entero. En los dos últimos años la tendencia se revierte de manera importante, pues se redujeron bastante las importaciones en relación al período inmediatamente anterior y el componente de pollo entero importado ha sido mucho mayor que el de los trozos.

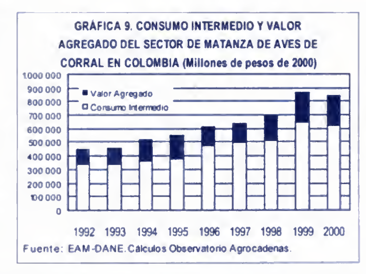
Ecuador fue el único proveedor de carne de pollo a Colombia en el año 2003, con 130 Tm., representadas fundamentalmente por pollo entero. Antiguos proveedores como Venezuela, que en 1996 representaba el 80% de las importaciones colombianas de pollo, han perdido este mercado desplazados principalmente por Ecuador, igual suerte corrieron Brasil y Chile.

Si bien Colombia ha venido aumentando su consumo per cápita, al pasar de 8,5 Kg./Hab. en 1990 a 14,5 Kg./Hab. en 2002, superando al promedio mundial que es de 10,1 Kg./Hab., es uno de los países de más bajo consumo en América y se ubica por debajo de los países del NAFTA, MERCOSUR, la UE-15 y CAN. Así por ejemplo, Venezuela consume 35,8 Kg./Hab., Perú 23 Kg./Hab., Ecuador 16 Kg./Hab. y Bolivia 15,6 Kg./Hab. Es de destacar que la tasa de crecimiento entre 1992 y 2002 del consumo per cápita de Colombia es la más baja de la región (0,9% frente a 4,9% de la CAN).

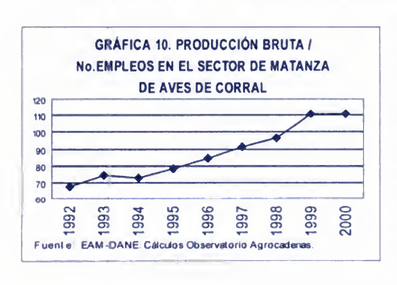
En esta perspectiva, Colombia tiene todavía un gran camino por recorrer en lo que se refiere a expansión de la producción y el consumo.

La competitividad de la producción de pollo

El sector de matanza de aves de corral se tipifica porque las materias primas utilizadas tienen una alta participación dentro de la producción bruta. En promedio entre 1992 y 2000 la participación del consumo intermedio dentro de la producción bruta fue del 74%, lo que implica que la agregación de valor no es muy alta, aunque desde 1996 se registra un pequeño incremento (ganó 3 puntos porcentuales). Con fines de ilustración, basta observar que la participación del valor agregado en la producción bruta de la industria de alimentos es del 33% y del conjunto de la industria nacional del 44%.



Fuente: EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.



Fuente: EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Vale la pena observar que el valor agregado ha crecido en forma más que proporcional al consumo intermedio indicando ganancias en la productividad. En términos reales, la inversión neta ha sido positiva con la excepción de los años 1995, 1998 y 2000, y la utilización del personal ha crecido a una tasa del 2% aumentando la ocupación en más de 900 personas entre 1992 y 2000. En este último año el número de empleos directos generados por la avicultura ascendió a 7.596.

La productividad de esta industria, medida por la producción bruta real generada por empleado, ha sido creciente entre 1992 y 2000, aumentando a una tasa promedio del 6,5% anual, con una leve reducción en el año 2000.

TABLA 6. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE POLLO EN COLOMBIA 2003

Departamento	Pesos		Dólares	
	$/Kg	$/Pollo	US$/Kg	US$/Pollo
Santander	2 243	4 455	0,78	1,56
Cundinamarca	2 428	4 824	0,85	1,69
Valle del Cauca	2 268	4 506	0,79	1,58
Antioquia	2 305	4 579	0,81	1,60

Fuente: FENAVI Cálculos Observatorio Agrocadenas

Los costos de producción de pollo de engorde en Colombia, en promedio se encuentran alrededor de los $2.311 por kilo de carne, es decir, US$0,81. Los más altos se registran en Cundinamarca y los más bajos en Santander[12]. (Tabla 6). Estos costos son altos si los comparamos con los registrados en Brasil que en promedio ascendieron a US$0.46 por kilo en el año 2003[13].

Dentro de esta estructura de costos, alrededor del 66% corresponde al alimento balanceado y un 14% al pollito de un día. En otros países como EE UU y Europa, el alimento representa el 71% de los costos de producción del pollo y en países como Brasil y Tailandia pesa alrededor del 85%[14].

Los avicultores consideran que el alimento balanceado es un costo fijo muy difícil de reducir, lo que constituye un freno para el cambio tecnológico. Así que con el fin de reducir costos por la vía del pollito de un día, algunos avicultores se han integrado en las fases de incubación y reproducción, y han introducido mejoras genéticas de las razas lo que tiene importantes repercusiones en las fases de levante y engorde[15]. Más recientemente, los mismos avicultores vienen procesando directamente parte del alimento para las aves, avanzando en la integración de la industria[16].

Las importaciones del pollito de un día vienen descendiendo notoriamente desde 1996, cuando se compraron del exterior 107 Tm. En el año 2003 sólo ascienden a 40 Tm. Por el contrario, las exportaciones han venido en aumento y en el año 2003 se exportaron 411 Tm., principalmente a Venezuela. En esta perspectiva, se puede afirmar que este subsector se ha convertido en sustituidor de importaciones y ha logrado convertirse en exportador neto. En efecto, la producción de pollitos y pollitas ha venido en aumento, creciendo a una tasa promedio de 3,5% anual y en el año 2003 ella ascendió a 457 millones de unidades.

---

12 FENAVI-FONAV.

13 Revista *Avicultores*, No.111, septiembre 2004, p. 9.

14 USA Poultry & Egg Export Council. Visión Estadounidense frente al TLC. En XII Congreso Nacional Avícola, agosto 2004.

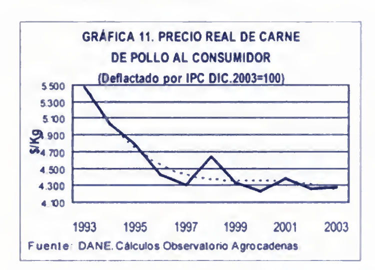
15 YEMAIL, Beatriz. Colombia: Cadena productiva de Cereales Forrajeros – Alimentos Balanceados – Avicultura-Carne de Pollo y Gallina. Programa de estudio: La Industria de América Latina ante la Globalización Económica. Tercera fase. División de Estudios Sectoriales UDE-DNP. Bogotá, 1999.

16 En Colombia, el crecimiento integrado en la industria avícola ha sido una de las estrategias de expansión utilizadas, tal vez por lo más cercano y aparentemente fácil para reducir costos. La integración hacia atrás, con inversiones en incubación o en fábricas de alimento, fue el paso que primero dieron las empresas avícolas, más como una forma de reducir costos que de crecimiento planeado. Las otras formas de integración hacia delante (expendios propios, plantas de beneficio, asaderos o industrialización) han sido menos afortunadas, lo mismo que la integración horizontal, consistente en hacerse al control de la competencia. No obstante, el volumen de las integraciones sigue siendo bajo y permanece limitado a la iniciativa de los grandes productores avícolas. (La Avicultura en Colombia. FENAVI-FONAV. 2002).

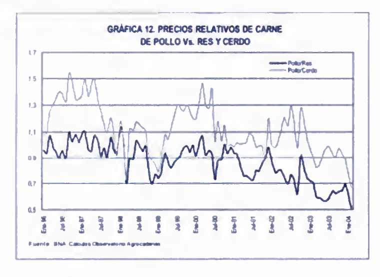
Por otro lado, según el gremio de los avicultores (FENAVI), en vista de que los insumos alimenticios han representado un alto porcentaje dentro de los costos de producción de las empresas avícolas, la investigación para obtener un adecuado balance de las raciones nutritivas para las aves se desarrolló de manera paulatina por algunas empresas, con el objeto de aumentar la eficiencia por medio de la reducción de costos, no sólo en los alimentos, sino en el uso de equipos, superficie por animal y control sanitario.

Es así como los adelantos de una línea de investigación sobre las dietas, ha permitido tener avances importantes en la competitividad del producto. Por un lado, se pasó de 3 Kg. de alimento necesarios en 1983 para obtener 1 kilo de carne de pollo, a 1,8 Kg. en la actualidad, y de un tiempo cercano a los 2 meses en ese mismo año, se pasó a que actualmente se necesiten 42 días para engordar un pollo en corral. Asimismo, la mortalidad en el ciclo del pollo de engorde se ha reducido, pasando de 6,5% en 1983, a 4,5% hoy día, y de un peso corporal de 1,8 Kg. a 1,95 Kg.[17].

PRECIOS NACIONALES



Los precios al consumidor de carne de pollo desde 1993 se han visto reducidos en términos reales, a una tasa anual del –2%, lo que le ha permitido disminuir su precio relativo frente a otras carnes sustitutas.

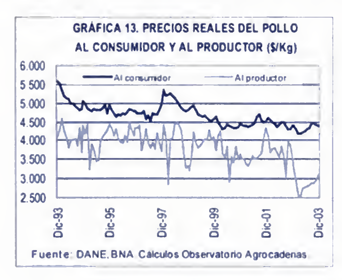


Como se observa en la Gráfica 12, el precio relativo de pollo en canal ha sido descendente en términos generales con respecto a la res en canal y al cerdo, indicando que este renglón de la actividad pecuaria ha ganado competitividad con respecto a los otros dos.

[17] Información suministrada por la Federación Nacional de Avicultores de Colombia - FENAVI.

No obstante, dado el lento crecimiento de los precios al consumidor de la carne de cerdo, el precio relativo del pollo con respecto al cerdo se había visto deteriorado hasta el año 2002. Por otro lado, aunque conserva la tendencia a la baja con respecto a la carne de bovino, esto se explica sobretodo por el acelerado crecimiento de los precios de bovino más que por descensos de los precios del pollo.

GRÁFICA 13. PRECIOS REALES DEL POLLO AL CONSUMIDOR Y AL PRODUCTOR ($/Kg)



Fuente: DANE, BNA. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Como se observa en la Gráfica 13, en términos reales (pesos de 2003) tanto los precios del pollo al consumidor como al productor han tendido a la baja, pero la caída en los precios al productor ha sido mayor, lo que indica que esta tendencia no se ha transmitido totalmente a los precios al consumidor. En esta perspectiva, se puede plantear la hipótesis de que las mejoras en la competitividad en la producción de carne de pollo no necesariamente se trasladan al consumidor final. Esta situación se podría explicar, entre otras razones, por la estructura de protección que se presenta en el mercado interno del pollo frente a la competencia internacional y por la intermediación del comercio.

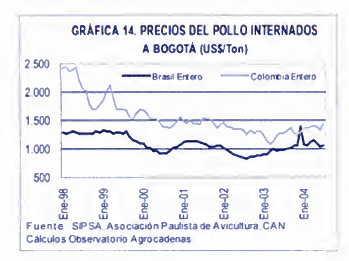
Asimismo, se observa que el comportamiento de los precios al consumidor es mucho más estable que el de los precios al productor, lo cual se evidencia en un coeficiente de variación mucho menor en los primeros que en los últimos (6,2% y 12,4%, respectivamente). Este comportamiento tan errático de los precios al productor se explica principalmente por el comportamiento del tipo de cambio que afecta los precios de las materias primas y de los demás insumos importados (genética, bienes de capital). No obstante, también cabe la posibilidad de la transmisión de la volatilidad de las materias primas dado que el efecto estabilización de la franja no es total.

Precios internacionales

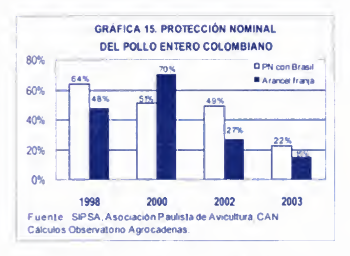
El nivel de protección ofrecido al pollo entero nacional ha permitido que se mantenga una diferencia sustancial entre el precio internacional y el colombiano, aún comparando ambos precios en un mismo punto geográfico, lo que se hizo internando (sin incluir el arancel) los precios de Brasil y EE UU a Bogotá. Para Colombia se tomó el precio de carne de pollo sin vísceras reportado por SIPSA para el mercado de Bogotá.

En el comparativo con el precio del pollo brasilero, como puede observarse en la Gráfica 14, los precios nacionales se ubican muy por encima a lo largo de todo el período, aunque esta diferencia se ha venido acortando, gracias a la reducción del precio nacional y a la tendencia creciente de los precios de Brasil sobretodo en los últimos años.

En efecto, la protección nominal, definida como el diferencial entre los precios nacionales e internacionales, se ha venido reduciendo al pasar del 64% en 1998 al 22% en el 2003, la cual a su vez es una magnitud superior al arancel derivado de la aplicación de la franja, que para este año fue de 15% (Gráfica 15). Esta mayor protección es posible



debido a que entre los instrumentos para la protección del pollo colombiano no sólo se encuentran los aranceles del SAFP (que hasta 2003 aplicaba los establecidos para la franja de maíz amarillo), sino también políticas como los vistos buenos para las importaciones y los convenios de absorción de la producción nacional de pollo, que lograron impedir en buena medida que entrara pollo extranjero al mercado nacional.



Sin embargo, la preocupación de la industria avícola colombiana sigue vigente, pues afirma que aún si importara su materia prima (maíz y soya) con cero aranceles, sería desplazada por el pollo de Brasil en un escenario abierto.

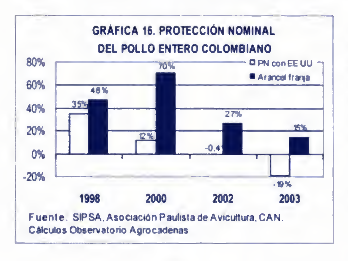
Desde los años ochenta, Brasil ya era el mayor exportador de productos avícolas de Latinoamérica y ocupaba una posición destacada en el mercado internacional. Actualmente Brasil exporta casi el 30% de su consumo aparente de carne de pollo, y la integración de su Cadena productiva se ha llevado a cabo bajo el modelo de fusiones y alianzas entre agricultores, avicultores y empresas de alimentos balanceados, lo cual le ha permitido disponer de materias primas altamente competitivas, convirtiéndolo, según los avicultores, en una gran amenaza para el pollo nacional.

Recientemente, el pollo entero se trasladó de la franja del maíz amarillo a la de trozos de pollo, con el fin de recibir una protección arancelaria superior, quedando la industria nacional protegida del ingreso de pollo brasilero, ya sea directo, o por fenómenos de triangulación a través de Venezuela, siempre y cuando, el precio de ese producto (una vez internado) sea inferior al colombiano[18].

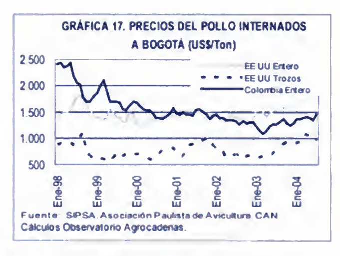
En el Acuerdo CAN – MERCOSUR, recientemente firmado, al pollo se le dio trato de producto sensible, por lo que su cronograma de desgravación arancelaria va a 15

[18] Revista Avicultores No.107. Mayo de 2004. La Decisión 579 (modificatoria de la 371), por medio de la cual se traslada el pollo entero, de la franja del maíz amarillo, a la franja de trozos de pollo. En concreto, la medida, que entró en vigencia el 16 de mayo de 2004, habla de gallos y gallinas, sin trocear frescos o refrigerados (posición 02071100) y de gallos y gallinas, sin trocear, congelados (posición 02071200).

años, y se realizará únicamente sobre el componente fijo del arancel, lo que permite la vigencia y permanencia del mecanismo de estabilización de la franja.



De otro lado, en el comparativo con los precios del pollo de EE UU, puede observarse que se ha dado una verdadera convergencia entre los precios nacionales y del pollo entero de los EE UU. De hecho, en los últimos meses para los que se cuenta con información de este país, Colombia ha ganado mayor competitividad, con precios inferiores a los del producto norteamericano. De ahí que la protección nominal haya pasado de 35% en 1998 a -19% en el 2003. (Gráfica 16).



Sin embargo, no es así para el caso de los trozos de pollo, que según los avicultores, no solo afectarían el mercado de los trozos colombianos, sino también entrarían a competir con el pollo entero nacional. Como se observa en la Gráfica 17, los trozos norteamericanos presentan unos niveles de precios muy por debajo del pollo entero nacional, lo que se explica por la particularidad del mercado de EE UU, donde el consumidor prefiere la pechuga y alas del pollo, y desecha las piernas y muslos del animal. Lo anterior es un patrón que distorsiona la estructura del mercado internacional, en la medida en que estas presas se realizan a bajos precios, lo que las hace muy competitivas en todo el mundo.

Huevo

Colombia en el contexto mundial

Colombia ocupa el puesto 28 en la producción mundial de huevo pese a que su participación es marginal (0,6%). En el contexto americano ocupa el puesto 6 con una participación del 3%.

Según datos de la FAO, el crecimiento de este sector entre 1993 y 2003 fue a una tasa del 0,6% promedio anual, la cual es superior a la de la UE-15, pero muy inferior a la mundial (3,6%) y a la de los bloques NAFTA, MERCOSUR y CAN.

Los mayores productores en el mundo son China y Estados Unidos que concentran el 49% de la producción, pero solamente el 14,4% de las exportaciones. Los principales exportadores son Países Bajos, Malasia, Bélgica-Luxemburgo, China y Alemania, que

concentran el 61% del total de las mundiales. Vale la pena observar cómo la dinámica de las exportaciones mundiales es muy lenta con una tasa de crecimiento promedio anual del 2,1% que contrasta con la tasa de producción del 3,9%.

GRÁFICA 18. PRODUCCIÓN DE HUEVOS EN LA CAN (Tm)

Fuente: FAO.

TABLA 7. PRODUCCIÓN DE HUEVOS (Tm)

País	2003	Part.(%)	Crecim.(%)
Colombia	325 000	0,6%	0,6%
Perú	185 000	0,3%	5,2%
Venezuela	180 000	0,3%	2,9%
Ecuador	75 751	0,1%	3,8%
Bolivia	39 000	0,1%	-5,9%
Mundo	**55.992.530**	**100,0%**	**3,6%**
CAN	804 751	1,4%	1,8%
MERCOSUR	2 025 000	3,6%	1,9%
NAFTA	7 460 286	13,3%	2,9%
UE-15	5 386 900	9,6%	0,5%

Fuente: FAO

TABLA 8. RENDIMIENTOS DE HUEVOS DE GALLINA (Kg/Ave)

País	1993	1998	2003	Crecim.(%)
China	10,5	10,1	11,0	0,4%
Estados Unidos	15,0	15,2	15,2	0,1%
Japón	17,5	17,5	18,2	0,5%
India	11,6	11,7	11,9	0,3%
Rusia	12,5	12,5	15,8	3,1%
México	9,8	11,0	12,2	3,2%
Brasil	6,6	6,9	6,7	-0,4%
Francia	14,4	16,5	16,4	1,2%
Alemania	16,3	17,0	17,7	1,0%
Indonesia	4,1	4,2	4,8	2,3%
Canadá	14,8	15,4	15,2	0,4%
Argentina	13,9	15,4	15,7	1,4%
Colombia	14,6	15,2	13,0	-1,2%
Perú	8,8	15,5	16,0	4,1%
Venezuela	12,1	14,3	13,8	1,7%
Chile	11,8	11,8	11,9	0,0%
Ecuador	7,8	10,1	18,3	10,6%
Paraguay	7,2	6,9	7,4	0,4%
Uruguay	7,0	9,3	9,2	3,1%
Bolivia	5,4	3,2	2,9	-8,0%
Mundo	**10,1**	**10,1**	**10,4**	**0,4%**
ALCA	11,2	11,9	11,9	0,7%
CAN	10,7	12,1	12,0	0,9%
MERCOSUR	7,2	7,7	7,5	-0,1%
NAFTA	13,5	14,0	14,3	0,8%
UE-15	15,0	16,7	16,6	1,1%

Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

En la sub-región andina, Colombia es el principal productor con 325.000 Tm. en el año 2003 que representan el 40% de la producción del grupo y que duplica la de Perú y Venezuela quienes representan el 23% y 22%, respectivamente. Sin embargo, vale la pena resaltar que estos dos países vienen creciendo más aceleradamente con tasas del 5,2% y 2,9%.

Según información de la FAO, resaltan las pérdidas en productividad que registra la avicultura de huevos colombiana en el concierto mundial, sobre todo en los últimos tres años. Si bien el número de kilogramos de huevos que se obtienen por ave en Colombia en el año 2003 (13 Kg./Ave) es superior al registrado por el mundo (10,4 Kg./Ave), la CAN (12 Kg./Ave) y MERCOSUR (7,5 Kg./Ave), está muy por debajo de la UE-15 (16,6 Kg./Ave) y el NAFTA (14,3 Kg./Ave) y se encuentra en un proceso de descenso, decreciendo en el período 1993-2003 a una tasa anual del –1,2%.

Producción y Consumo

En el valor de la producción pecuaria nacional, el huevo ha aumentado su participación pasando de representar el 7,4% en 1990, al 9,7% en el 2003. (Gráfica 5, en producción y consumo de Carne de pollo).

La producción de huevos en Colombia se encuentra dispersa entre un gran número de productores, con escalas que van desde 500 hasta más de 500.000 ponedoras y se distribuye de la siguiente manera: Región central (Cundinamarca, Tolima, Huila y Meta) 35,8%, Santander, 24,7%, Valle, 21,5%, Costa Atlántica, 5,1%, Antioquia, 9,3%, Eje Cafetero, 4,3% y Oriental 1,9%. En los últimos años se ha registrado el traslado hacia la producción de huevo rojo (67%) fundamentada en la preferencia del consumidor por este producto[19].

TABLA 9. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE HUEVO EN COLOMBIA 2003

Departamento	Pesos		Dólares	
	$/Kg	$/Unid	US$/Kg	US$/Unid
Santander	1.920	115	0,67	0,04
Cundinamarca	2.133	128	0,75	0,04
Valle del Cauca	1.963	118	0,69	0,69
Antioquia	1.990	119	0,70	0,04

Fuente: FENAVI. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Los costos de producción se encuentran alrededor de los $2.002 por kilo de huevos que en promedio equivale a US$0,70 por kilo. Los más altos se generan en Cundinamarca y los más bajos en Santander. (Tabla 9).

Al igual que en el caso del pollo, el desarrollo de la avicultura ha conllevado mejoras en la productividad del huevo. Actualmente, una pollita de un día levantada durante 120 días, inicia un ciclo de postura de 60 semanas. Por tanto, en un año, es decir, en aproximadamente 52 semanas, esta gallina alcanza la cifra de 305 huevos, lo que daría casi 6 por semana, o, lo que es lo mismo, 1 huevo cada 1,19 días.

En cuanto a la comercialización de la producción, los canales de distribución del huevo involucran al productor, a los distribuidores y comercializadores mayoristas y minoristas (supermercados, tiendas y plazas) y al consumidor. Sin embargo, el canal más utilizado es el mayorista, bajo control de comerciantes independientes, quienes manejan 61% del mercado, seguido por el canal "tienda a tienda", la industria, los supermercados y los submayoristas. El huevo manejado por los mayoristas también se distribuye en su mayoría por el canal "tienda a tienda". Del grupo de los mayoristas también hacen parte las granjas asociadas en comercializadoras, o granjas que cuentan con su propia comercializadora[20].

La tienda de barrio compite con los supermercados en una relación de casi tres por uno. Cifras consolidadas por la empresa Nielsen (1998), indican que en Colombia existía una amplia participación (47%) del comercio tradicional en el mercado (léase tienda de barrio), comparado con México (39%), Chile (35%), Argentina (33%) y Brasil (16%)[21].

---

19 FENAVI-FONAV.

20 Op. Cit., La Avicultura en Colombia, 2002. FENAVI-FONAV.

21 Ibid.

Normalmente, el producto se presenta al consumidor en bandejas de pulpa, que buscan apoyar el reciclaje de papel y cartón de desecho, garantizar un bajo porcentaje de rotura de huevos, buena adherencia a la impresión y fácil lectura del código de barras, utilizado ya en casi todos los supermercados.

TABLA 10. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE HUEVO EN COLOMBIA

Año	Producción (Tm)	Importaciones (Tm)			Exportaciones (Tm)			Consumo Aparente (Tm)	Consumo Percápita (Kg/Hab)
		Huevo Fertil	Huevo	Total Huevos	Huevo Fertil	Huevo	Total Huevos		
1993	299 538	1 637	69	1 706	238	798	1 036	300 208	8,1
1994	328 204	1 093	117	1 210	378	109	487	328 927	8,7
1995	343 794	3 426	186	3 612	2 219	13	2 232	345 174	9,0
1996	355 761	1 050	200	1 250	205	0	205	356 806	9,1
1997	379 140	1 323	371	1 694	1 404	0	1 404	379 430	9,5
1998	394 504	1 207	949	2 156	724	0	724	395 936	9,7
1999	401 641	101	2 131	2 232	626	599	1 225	402 649	9,7
2000	386 399	656	6 479	7 136	1 361	2 009	3 370	390 165	9 2
2001	425 872	1.708	7 825	9 533	2 523	225	2 748	432 657	10,0
2002	409 627	116	7.613	7 729	1 417	0	1 417	415 939	9,5
2003	448 967	78	1.090	1 168	705	717	1 422	448 713	10,1
Crecim.(%)	*3,4%*	*-27,1%*	*45,9%*	*11,1%*	*12 8%*	*9 7%*	*10 9%*	*3,5%*	*1,7%*

Fuente: FENAVI, DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Nota: Los datos de comercio exterior corresponden a las siguientes Partidas Arancelarias

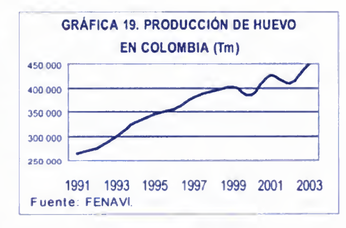
Huevo Fértil 0407001000

Huevo 0407009000, 0408110000, 0408190000, 0408910000, 0408990000.

El consumo aparente de huevo en Colombia, según cálculos del Observatorio Agrocadenas sobre la base de fuentes nacionales, ascendió en el año 2003 a 448.713 Tm., creciendo durante la última década a una tasa promedio anual del 3,5%, tasa bastante elevada si consideramos el crecimiento poblacional de 1,9%.

La producción, que representa casi el 100% del consumo aparente, creció en la década a una tasa ligeramente inferior (3,4%). Entre 1993 y 2003 la producción aumentó en 150.000 Tm. Como se observa en la Gráfica 19, este sector ha mantenido su dinámica de crecimiento, pese a un deterioro en los años 2000 y 2002.

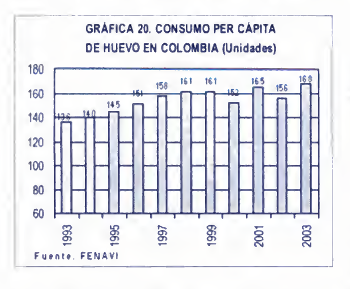
GRÁFICA 19. PRODUCCIÓN DE HUEVO EN COLOMBIA (Tm)



Fuente: FENAVI.

La balanza comercial ha sido deficitaria durante toda la década, con excepción del último año. Ello obedece a que las importaciones han crecido en forma sostenida (11,1% anual) ascendiendo en el 2003 a más de 1.000 Tm. Las exportaciones que también vienen creciendo aceleradamente (11% anual) lo hacen en menor proporción que las importaciones y en el 2003 alcanzaron la cifra de 1.422 Tm.

Las importaciones provienen principalmente del Ecuador (97% en el 2003). El destino de las exportaciones colombianas en huevos frescos y fértiles es Venezuela, aunque también se ha exportado marginalmente a otros países.



GRÁFICA 20. CONSUMO PER CÁPITA DE HUEVO EN COLOMBIA (Unidades)

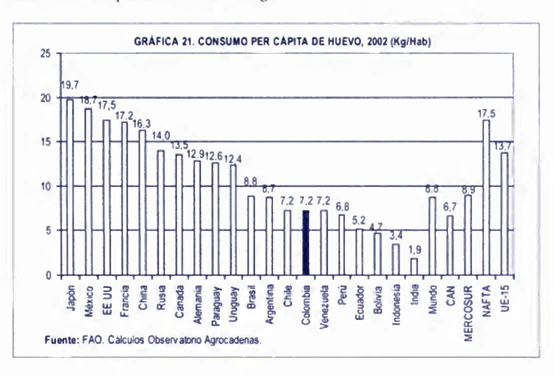
Fuente. FENAVI

El consumo per cápita de unidades de huevo en el país, según datos de FENAVI, ha venido creciendo y actualmente asciende a 168 unidades/Hab./año.(Gráfica 20).

No obstante, según información de la FAO, el consumo per cápita que en 1993 era de 7,4 Kg./Hab. decreció en el 2002 ubicándose en 7,2 Kg./Hab.. En este año, el consumo de Colombia se ubicaba casi al nivel del promedio mundial y de los países del MERCOSUR y por encima del promedio de la CAN (6,7 Kg./Hab.). Sin embargo, esta cifra sigue estando por debajo de los principales países productores y los bloques comerciales como la UE-15 y el NAFTA.

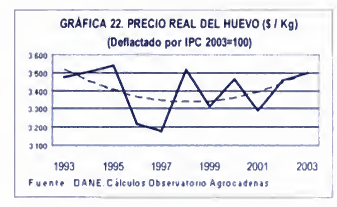
De los países andinos, Colombia es el que posee el mayor consumo per cápita aunque la dinámica ha sido menor que la de Perú y Venezuela, lo que significa que, de conservarse esta tendencia, en un futuro cercano estos dos países podrían alcanzar a Colombia.

En esta perspectiva, Colombia tiene todavía una gran posibilidad de expansión del consumo y de seguir con ese ritmo de crecimiento en la producción promedia, podría ubicarse entre los paises líderes de la Región.

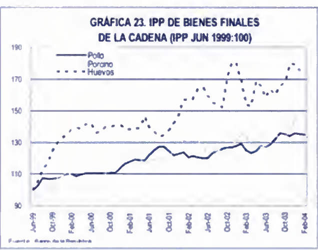


GRÁFICA 21. CONSUMO PER CÁPITA DE HUEVO, 2002 (Kg/Hab)

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.



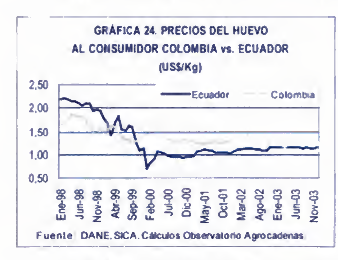
En términos reales (en pesos de 2003), los precios al consumidor del huevo no han tenido una clara tendencia, oscilando entre $3.100 y $3.500 por kilo. (Gráfica 22).



Como puede observarse en la Gráfica 23, los precios al productor de huevos han crecido a ritmos proporcionalmente más altos que los de la carne de pollo y cerdo, lo que indica que este sector opera con márgenes superiores a los demás sectores.

PRECIOS INTERNACIONALES

En la práctica, el huevo no se considera un bien transable debido a que sólo se exporta el 2% de su consumo aparente mundial, y normalmente su comercio se restringe a mercados de frontera. Por tanto, sus precios dependen básicamente del comportamiento del mercado nacional y, de una u otra manera, del mercado de los países vecinos.



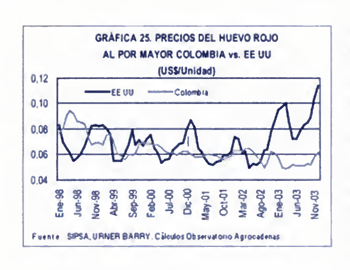
Según la Gráfica 24, puede decirse que los precios del huevo al consumidor en Ecuador son más volátiles que en Colombia. En términos generales, el precio nacional se ha reducido a lo largo del periodo analizado (enero de 1998 a diciembre de 2003), mientras que el de Ecuador se redujo fuertemente hasta principios del año 2000, para luego incrementarse.

Sin embargo, Colombia arrancó el periodo siendo más competitivo con precios inferiores a los ecuatorianos, pero desde finales de 1999 esta relación se revierte, ubicándose los precios de Ecuador por

debajo de los de Colombia, el resto del período. No obstante, esta diferencia se ha venido reduciendo bastante, y en el 2003 el huevo Colombiano en promedio fue sólo US$0,07 por kilo superior al ecuatoriano, mientras que en el año 2000 se manejaban diferencias de hasta US$0,42 por kilo.

Según FENAVI, el huevo ecuatoriano ha causado problemas en los mercados del suroccidente colombiano. En la localidad ecuatoriana de Tulcán, fronteriza con Colombia, tiene asiento un informal pero eficiente negocio de exportación de huevo, que entra al pais tanto de manera legal como ilegal en grandes volúmenes, y consigue alterar el mercado de Nariño, Cauca y Valle, y, en no pocas ocasiones, causar problemas de precios incluso en los departamentos ubicados hacia el norte del país.

Paralelo a esto, existe también un riesgo sanitario, debido a que este huevo de contrabando carece de medidas de bioseguridad, empezando porque es común la reutilización de las bandejas, práctica que facilita, de un lado, la transmisión de patologías aviares, y de otro, el deterioro del producto, con serios riesgos para la salud de los consumidores[22].



Haciendo abstracción de la no transabilidad del huevo, como indicativo se presenta un comparativo de los precios al por mayor de Colombia y EE UU. Como se observa en la Gráfica 25, los precios norteamericanos son muy volátiles, lo que puede obedecer a problemas de oferta y demanda en su mercado interno. Sin embargo, en el último año se observa que los precios del huevo norteamericano están tendiendo al alza, haciendo al colombiano más competitivo. Pero por las características del producto, esta relación realmente no tiene implicaciones sobre el mercado interno.

Carne de cerdo

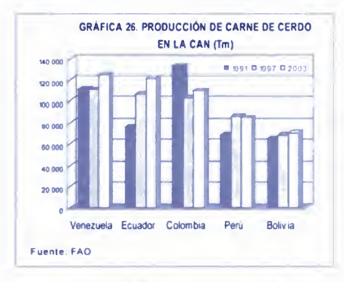
Colombia en el contexto mundial

Dentro del mercado mundial de carne de cerdo, Colombia ocupa el puesto 49 representando sólo el 0,1% de la producción mundial y el puesto 9 en el hemisferio americano con una participación del 0,7%. Según datos de FAO, China es el principal productor de carne de cerdo con un 48% de la producción mundial, seguido por Estados Unidos y Alemania. Estos tres países representan el 61% de la producción del mundo.

[22] Revista Avicultores No.107. Bogotá, mayo de 2004: "Buena parte del comercio ilegal se hace por el puesto fronterizo de Rumichaca, y el resto pasa por las 36 trochas existentes, de las cuales 4 (El Frailejón, Urbina, Punta Carchi y Carlosama) permiten el tránsito de camiones. Semejante número de puertas de entrada a Colombia explican el florecimiento del contrabando de dicho alimento, aunque las cifras de decomisos no son ni un asomo a la magnitud del problema: apenas 4.607 bandejas (138.270 huevos) en todo el 2003".

Según los datos de la FAO, Colombia, entre 1993 y 2003, presentó un retroceso del sector, decreciendo a una tasa promedio de -2,8%, frente a un crecimiento mundial del 2,5% promedio anual y de crecimientos positivos en los diferentes bloques económicos: UE-15 (1,4%), NAFTA (2,1%), CAN (0,4%) y MERCOSUR (4,4%).

GRÁFICA 26. PRODUCCIÓN DE CARNE DE CERDO EN LA CAN (Tm)



Fuente. FAO

Dentro de la CAN, Colombia se presenta como el tercer productor en el año 2003, con un 21% del total de la Comunidad Andina, mientras que los mayores productores fueron Venezuela y Ecuador, cuyas participaciones son el 24,4% y 23,8%, respectivamente. Cabe resaltar que Ecuador registra la mayor tasa de crecimiento del bloque en el período 1993-2003 (3,7%), seguido por Bolivia (1,9%) y Perú (0,5%), mientras que Venezuela presentó una tasa negativa (-0,2%).

De esta manera, Colombia de ser el mayor productor en la región andina en 1991, pasó a ser el tercero en el 2003.

El consumo aparente de la CAN creció entre 1992 y 2002 a una tasa promedio anual de apenas el 0,1%, que fue inferior al crecimiento del mundo (2,5%) y del MERCOSUR (0,8%), NAFTA (1%) y la UE-15 (0,5%).

En relación al consumo per cápita de carne de cerdo, Colombia presenta uno de los más bajos del mundo con sólo 2,7 Kg./Hab. en 2002, muy por debajo del mundial que es de 15 Kg./Hab. y especialmente inferior al de la UE-15 (37,8 Kg./Hab.). La CAN, MERCOSUR y NAFTA también registran un consumo per cápita superior al de Colombia (4,4 Kg./Hab., 5,7 Kg./Hab. y 25,3 Kg./Hab. en 2002, respectivamente).

TABLA 11. CONSUMO PER CÁPITA DE CARNE DE CERDO (Kg./Hab.)

País	2002	Crecim.(%)
Venezuela	5,0	-0,3%
Ecuador	9,3	-4,8%
Colombia	2,7	2,0%
Perú	3,2	-1,6%
Bolivia	7,9	-2,5%
Mundo	**15,0**	**1,2%**
CAN	4,4	-1,8%
MERCOSUR	5,7	5,7%
NAFTA	25,3	3,1%
UE-15	37,8	2,3%

Fuente: FAO Calculos Observatorio Agrocadenas

Según datos de la FAO y cálculos del *Observatorio de Competitividad Agrocadenas*, la productividad de la porcicultura en Colombia se estancó durante el período 1993-2003, con un ligero descenso.

Producción y consumo

La producción de cerdo está dirigida a atender el consumo doméstico y existe un pequeño exceso de demanda que es suplido con importaciones. La participación regional en la producción de carne de cerdo la lidera Antioquia con el 35%, seguida por

el Distrito Capital (26%), siendo a su vez las zonas con el consumo más importante en el país[23].

La comercialización del producto en Colombia sigue teniendo las características de un mercado informal. El 81% de los productores vende en pie al intermediario, quien a su vez normalmente paga al productor en efectivo. Tan sólo un 10% de las granjas venden la canal en cortes y el resto vende la canal completa.

En la mayor parte del país, el consumidor prefiere el producto fresco (es decir, casi recién sacrificado y sin haber pasado por el proceso de maduración en frío), bien flameado y de ciertos cortes tradicionales. No obstante, en las principales ciudades del país, se ha avanzado en una mejor presentación del producto al consumidor, consiguiéndose cortes empacados en bandejas o al vacío.

De acuerdo al primer Censo de la Actividad Porcícola Tecnificada 2003, realizado por el DANE en convenio con la ACP-FNP, existen 1.199 productores tecnificados en el país, y 1.518 granjas porcícolas tecnificadas. De estas, el 72% son de tenencia propia y 20% se encuentran bajo arriendo. La mayoría, un 86%, usan alimento balanceado de casa comercial y sólo el 14% realizan sus propias mezclas.

El empleo generado por la actividad porcícola tecnificada en el 2002 fue de alrededor de 3.398 empleos permanentes y 483 temporales.

TABLA 12. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE CARNE DE CERDO EN COLOMBIA

Año	Producción (Tm)	Importaciones (Tm)	Exportaciones (Tm)	Consumo Aparente (Tm)	Consumo Per cápita (Kg/Hab)
1993	127 658	502	155	128 005	3,4
1994	139 576	2 084	301	141 360	3,7
1995	130 329	3 918	55	134 192	3,5
1996	131 000	2 828	0	133 828	3,4
1997	115 800	3 271	0	119 071	3,0
1998	94 353	5 366	38	99 681	2,4
1999	94 005	5 190	0	99 195	2,4
2000	99 880	4 179	0	104 059	2,5
2001	98 430	4 132	0	102 562	2,4
2002	109 508	3 186	0	112 694	2,6
2003	115 685	1 854	0	117 539	2,6
Crecim.(%)	-2,8%	8,8%	-54,7%	-2,6%	-4,4%

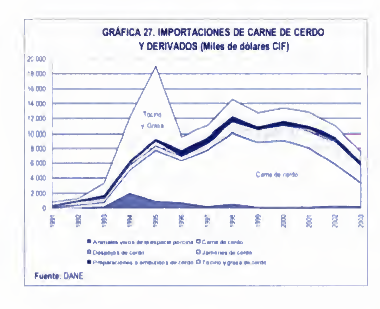
Fuentes: ACP, DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Nota: Los datos de comercio exterior corresponden a las siguientes Partidas Arancelarias 0203110000, 020319000, 0203210000, 0203290000

Según fuentes nacionales, el consumo aparente de carne de cerdo en Colombia ascendió a 117.539 Tm. en el 2003 y desde 1993, ha decrecido a una tasa del –2,6% promedio anual. Este descenso se explica por la reducción de la producción nacional que disminuyó en –2,8% anual y que en el 2003 ascendió a 115.685 Tm. Esta tasa fue relativamente neutralizada por el aumento de las importaciones que crecieron a un ritmo del 8,8% anual y que en el 2003 ascendieron a 1.854 Tm. que representan el 2% del consumo aparente.

---

[23] Asociación Colombiana de Porcicultores - Fondo Nacional de la Porcicultura.



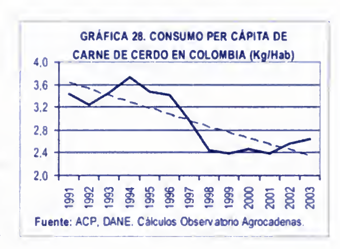
GRÁFICA 27. IMPORTACIONES DE CARNE DE CERDO Y DERIVADOS (Miles de dólares CIF)

Fuente: DANE

El valor total de las importaciones de la porcicultura ha venido creciendo desde 1991 a una tasa del 16% anual. En el 2003 ascendieron a US$7,5 millones explicadas en lo fundamental por las crecientes importaciones de carne de cerdo que representan el 41% del total de las del subsector y que han crecido a una tasa del 28% anual, seguidas por los despojos, que participan en conjunto con el 31,6%.

Las importaciones de carne de cerdo del 2003 provienen de Estados Unidos (44%), Chile (27%) y Canadá (26%). Vale la pena resaltar cómo Estados Unidos ha perdido participación en las importaciones y antiguos proveedores como los Países Bajos, Ecuador y Venezuela perdieron este mercado a manos de los anteriores.

El consumo per cápita, paralelamente, ha venido cayendo a una tasa del –4,4% anual pasando de 3,4 Kg./Hab. en 1993 a 2,6 Kg./Hab. en el 2003.



GRÁFICA 28. CONSUMO PER CÁPITA DE CARNE DE CERDO EN COLOMBIA (Kg/Hab)

Fuente: ACP, DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Esta disminución puede obedecer a diferentes factores: en primer lugar a las características de la demanda del producto cuya elasticidad precio de la demanda es superior a la unidad. Para 1998 esta elasticidad fue de –1,71 lo cual significa que ante un aumento en un 1% del precio la demanda se contrae en 1,71% y viceversa.

Esta elasticidad precio ha aumentado en términos absolutos en el período. En el año 1979 era de –1,5, lo que significa que antes el consumo era menos sensible al precio.

Vale la pena resaltar que la elasticidad precio de la demanda del cerdo es la más alta entre las carnes, siendo de –1,41 para res y –1,69 para pollo para el mismo año referencia[24], lo que significa que ante una variación en el precio, la demanda de carne responde en forma más que proporcional que las demás carnes.

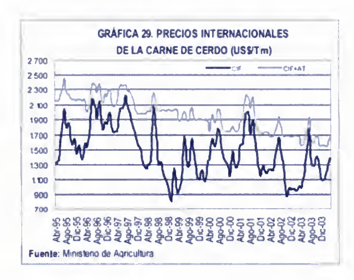
[24] GALVIS, Luis A. La demanda de carnes en Colombia: un análisis econométrico, Banco de la República, Cartagena.

No obstante, otro factor que puede estar influyendo en la caída del consumo, es el problema del cambio de metodología de cálculo de las cifras oficiales a partir de 1997, el cual indujo una fuerte variación en los datos. Antes de 1996, la producción de carne de cerdo era calculada por el DANE a partir de una muestra que incluía a unos cuantos municipios, mientras que desde 1997 la producción la está calculando el gremio a partir del registro del pago de la cuota parafiscal, la cual, a su vez, tiene un mayor cubrimiento nacional, en la medida en que incluye más municipios que los de la muestra del DANE.

Sin embargo, el gremio reconoce que en esta información existe un subregistro importante, pues estiman la población de cerdos sacrificados anualmente en el país en unos 3 millones de cabezas, y según sus registros, en el 2003 se sacrificaron alrededor de 1,5 millones de cabezas, con lo que la evasión ascendería al 50%, y estaría incorporando a la economía campesina y de autoconsumo que se lleva a cabo de forma ilegal e informal en el país.

Precios

GRÁFICA 29. PRECIOS INTERNACIONALES DE LA CARNE DE CERDO (US$/Tm)



Fuente: Ministerio de Agricultura

Los precios internacionales de la carne de cerdo[25] han sido erráticos con un ciclo descendente entre julio de 1995 y enero de 1999, luego ascendente hasta julio de 2001, a partir de cuando nuevamente descienden. Sin embargo, como resultado de la franja de precios para este producto, el costo de importación presenta una tendencia descendente en casi todo el período.

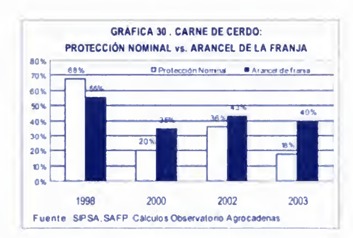
La diferencia de precios entre la carne de cerdo nacional y la de Estados Unidos se ha venido reduciendo en forma acelerada. Mientras que en 1998 y 1999 dicha diferencia estaba entre US$712 y US$730 la tonelada, en los últimos años se ha reducido considerablemente y en promedio para el 2003 se ubicó en sólo US$161.

TABLA 13. PRECIOS DE CARNE DE CERDO EN COLOMBIA Y ESTADOS (US$ / Tm)

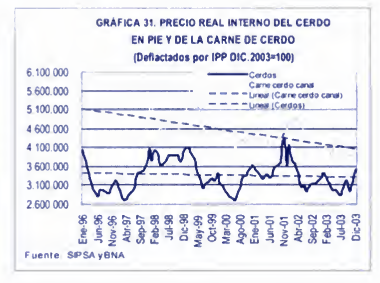
AÑO	EE UU CIF	COLOMBIA POR MAYOR	DIFERENCIA
1997	1 889	2 160	271
1998	1 357	2 069	712
1999	1 208	1 938	730
2000	1 409	1 628	219
2001	1 559	1 601	42
2002	1 243	1 639	396
2003	1 220	1 381	161

Fuente: Ministerio de Agricultura, SIPSA

[25] Derivados de la franja de precios de la carne de cerdo. Se refiere a precios Boston Butts, 4-8 #, Central US FOB Omaha.



En términos porcentuales, la protección nominal de la carne de cerdo colombiana respecto a la norteamericana, se ha reducido de 68% en 1998 a 18% en el 2003, lo que evidencia que el ritmo de caída ha sido superior en los precios nacionales que en los internacionales (Gráfica 30). Asimismo, el arancel, sobretodo en los últimos años, ha estado por encima de esta protección, y por tanto, puede decirse que éste no se transmite totalmente al precio interno. De ahí que sea evidente la ganancia en competitividad de la carne de cerdo colombiana en este terreno.



Siguiendo esta línea de comportamiento, los precios reales internos en pesos, han descendido. En promedio, entre 1997 y 2003 los precios reales al por mayor han disminuido al -0,01% anual.

Costos de producción

La Asociación Colombiana de Porcicultores (ACP) realizó un estudio de costos de producción porcina en el país con el fin de verificar el estado actual del sector en cuanto a eficiencia productiva en el eslabón primario, es decir, a nivel de granja, y revalidar la hipótesis por la cual se han observado en los últimos años importantes avances en cuanto a parámetros productivos más eficientes, producto de las mejoras que han introducido los porcicultores en los temas de manejo, genética y, en general, en tecnificación de granjas e integración vertical de la Cadena productiva[26].

Las principales conclusiones del estudio fueron las siguientes[27]:

La participación del Alimento Balanceado para Animales (ABA) en el total de costos de producción, es cercana al 80%, por lo cual el ABA es el factor crítico de toda la estructura de costos en cualquier granja, sin importar su escala o forma de producción. La producción de lechón en las explotaciones de cría y el lechón como insumo

[26] Asociación Colombiana de Porcicultores-Fondo Nacional de la Porcicultura. Costos de producción en explotaciones porcícolas en Colombia, Bogotá D.C, 2004.

[27] Ibid.

en las explotaciones de levante y ceba, trae consigo un costo correspondiente al consumo de ABA, de ahí que el lechón, como costo, tenga un peso considerable en la estructura de costos de este tipo de granjas.

Los costos de comercialización tienen un peso relevante en la estructura de costos y ello puede estar representando pérdidas en competitividad ocasionadas por deficiencias en acceso a los mercados. Los altos costos de transporte probablemente surgen por deficiencias en la infraestructura vial y problemas de orden público, entre otros aspectos. Aquí el tema de la localización de las explotaciones porcícolas cobra relevancia, en cuanto se debe propender por una localización óptima de las explotaciones que les permita tener acceso a materias primas a bajos costos, contar con una malla vial adecuada que reduzca los costos de transporte y permita tener un acceso eficiente a los centros de sacrificio, comercialización y consumo.

Para explotaciones de ciclo completo (que son aproximadamente la mitad de las granjas en el país), la región occidental (Quindío, Risaralda, Caldas y Valle), junto con Antioquia y la zona sur del país (Cauca, Nariño, Huila, Caquetá), presentan los mayores costos de producción. Tanto la región occidental como Antioquia son zonas de reconocida vocación porcícola, y en conjunto representan cerca del 60% del total de la producción de cerdo en Colombia. Sin embargo, son zonas con buena ubicación desde el punto de vista geográfico y de los mercados. Además, concentran el mayor número de granjas tecnificadas del país. Esta condición ha hecho que las granjas ubicadas en estas zonas manejen parámetros productivos competitivos, que junto con la integración geográfica y el volumen de producción que manejan las convierten en regiones que jalonan del sector.

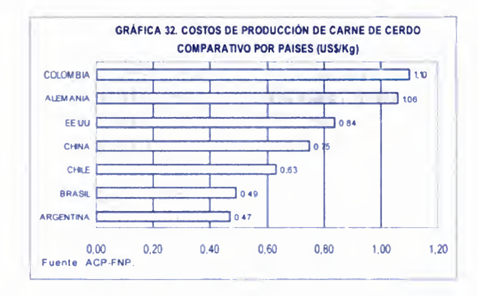
La zona Central (Bogotá, Cundinamarca, Boyacá, Meta y Tolima) y la Costa Atlántica (Atlántico, Sucre, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira y Magdalena), presentan los menores costos de producción de ciclo completo, lo cual constituye una oportunidad para lograr un mayor desarrollo de la porcicultura en estas regiones. En especial, en lo que concierne a la Costa Atlántica, por su ubicación geográfica, aunque hoy en día presente marcados problemas en torno a la ilegalidad en el sacrificio.

En cuanto a las explotaciones de engorde, los costos de producción tienen la misma distribución que la presentada para ciclo completo, mientras que para las explotaciones de cría, se presentan mayores costos en las regiones Central y Oriental del país (Norte de Santander, Santander, Arauca y Casanare).

TABLA 14. COSTOS DE PRODUCCIÓN PORCINA EN COLOMBIA

Región	Ciclo completo (Cría + Ceba)	Cría (Hasta 20 Kg)	Ceba (De 20 a 100 Kg)
Antioquia	$ 306.805	$ 97.909	$ 316.608
Costa Atlántica	$ 285.563	$ 92.516	$ 308.073
Zona Central	$ 295.820	$ 104.228	$ 303.357
Zona Occidental	$ 311.102	$ 85.668	$ 318.532
Zona Oriental	$ 296.802	$ 99.943	$ 295.369
Zona Sur	$ 302.131		

Fuente: Asociación Colombiana de Porcicultura-FNP



En general, según los resultados obtenidos por la ACP en este ejercicio de costos, la producción de carne de cerdo en Colombia está alrededor de los US$1,1 por kilo, cifra que prácticamente duplicaría los costos por kilo registrado en varios países del continente, al parecer, muy competitivos, como Argentina, Brasil y Chile. Respecto a los grandes productores mundiales, Colombia está por encima de todos ellos, aunque muy cerca de los costos de Alemania[28] . (Gráfica 32).

Esto indicaría, que en términos de costos aún falta un gran camino por recorrer para llegar a ser realmente competitivos en el contexto internacional.

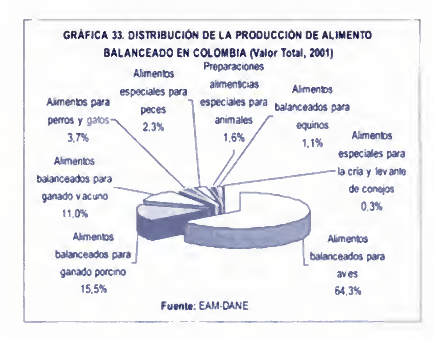
4. La producción de alimento balanceado para animales (ABA)

Una vez se ha definido la fórmula adecuada para cada clase de alimento balanceado, las materias primas seleccionadas, que se han almacenado en silos o en bodegas, pasan a premolido y se realiza el proceso de homogenización del producto, el cual consiste en añadirles otros ingredientes como minerales, vitaminas y colorantes. Si el alimento va a ser vendido como harina, pasa enseguida a empaque. Si se va a vender como granulado, previamente pasa a un proceso de granulación, en que la harina se convierte en *pellets* o gránulos.

Producción y consumo

La producción de Alimento Balanceado para Animales en Colombia se distribuye en seis grandes sectores: la principal va dirigida para aves que representa el 64,3%, para porcinos el 15,5% y para vacunos el 11%. La restante se distribuye entre alimento para perros y gatos, para peces, para equinos, para conejos y preparaciones especiales.

[28] Los costos de los otros países se tomaron de un estudio realizado por Argentina sobre su producción porcina en el 2002, y tienen como fuente los datos suministrados por empresa de genética a nivel mundial. Además, según este estudio, los valores expresados para ser comparados son los costos erogables y no incluyen flete.



GRÁFICA 33. DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTO BALANCEADO EN COLOMBIA (Valor Total, 2001)

Fuente: EAM-DANE.

La dinámica de producción del ABA se explica fundamentalmente por el comportamiento de la producción de pollo y huevo. El comportamiento de la producción de carne de cerdo explica solamente el 57% de la dinámica de la producción de ABA para porcinos, en la medida en que una parte importante de la producción de este sector es todavía artesanal y no incorpora en su función de producción alimento balanceado o, si lo hace, sucede en proporciones marginales.

Entre 1993 y 2001, el crecimiento promedio anual de la producción de alimentos balanceados para animales fue de 4% ascendiendo a 2.707.433 Tm. en el año 2001. No obstante, las cifras de la Encuesta Manufacturera recogen fundamentalmente la producción de marca y no contempla la producción propia que realizan los diversos sectores pecuarios del país.

TABLA 15. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE ALIMENTO BALANCEADO PARA ANIMALES EN COLOMBIA

Año	Producción[1] (Tm)	Importaciones[2] (Tm)	Exportaciones[2] (Tm)	Consumo Aparente[3] (Tm)	Consumo Per cápita[3] (Kg/Hab)
1993	1.872.768	1.847	392	1 874 223	50,5
1994	2.085.994	841	379	2.086.456	55,1
1995	2.364.645	5.684	679	2.369.649	61,5
1996	2.561.652	7.275	835	2.568.093	65,4
1997	2.492.438	7.027	358	2.499.107	62,4
1998	2.601.277	5.153	472	2.605.958	63,8
1999	2.490.863	47.368	812	2.537.419	61,0
2000	2.606.256	109.000	811	2.714.445	64,1
2001	2.707.433	220.638	1.214	2.926.858	68,0
Crecim.(%)	*4.0%*	*60.0%*	*11.3%*	*4.8%*	*2.9%*

Fuentes

1. Encuesta Anual Manufacturera DANE Corresponde a la agregacion de los siguientes Códigos CIIU

023310015 - Alimentos balanceados para ganado vacuno
023310023 - Alimentos balanceados para ganado porcino
023310031 - Alimentos balanceados para equinos
023310040 - Alimentos balanceados para aves
023310058 - Alimentos para perros y gatos
023310066 - Preparaciones alimenticias especiales para animales
023310074 - Alimentos especiales para peces
023310082 - Alimentos especiales para la cría y levante de conejos
023310104 - Mezclas básicas para alimentos de animales

2. DANE. Corresponde a la partida arancelaria 230990

3. Cálculos Observatorio Agrocadenas

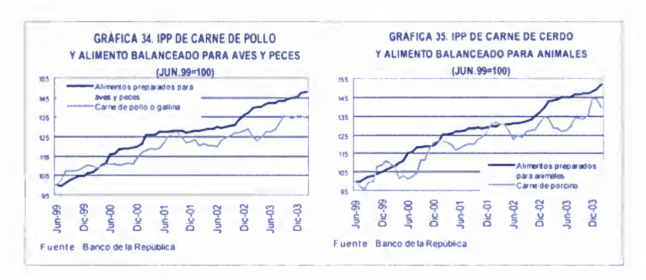
En particular, la avicultura ha avanzado en procesos de integración incorporando en el mismo la elaboración de su propio alimento. En esta perspectiva, las cifras del DANE pueden estar subvaluadas. Sin embargo, no se conoce la producción de alimento directa de los sectores pecuarios por lo que a continuación se presentan solamente esas cifras oficiales.

Como se observa en la Tabla 15, las importaciones de concentrado extranjero son reducidas, explicable tanto por el grado de protección con el que ha contado, equivalente al arancel derivado de la franja de maíz amarillo dado su carácter de "vinculado", como por las restricciones de almacenamiento prolongado y por los costos de transporte. Sin embargo, desde el año 1999 se reporta un déficit creciente de la balanza comercial de este producto reflejado en un aumento inusitado en las importaciones.

En efecto, mientras en el año 1993 el déficit de la balanza era de 1.455 Tm., en el 2001 ascendió a 219.424 Tm., cifra que representa el 7,6% del consumo aparente de ABA. Cabe anotar que en el 2003 este déficit disminuye a 152.702 Tm., cifra más alta que la registrada en el 2000. Las importaciones son fundamentalmente premezclas o núcleos para la preparación de alimento balanceado para animales.

Precios

En la producción de pollo de engorde, el ABA pesa alrededor del 66% de los costos de producción, lo que implica que el comportamiento de los precios de este producto tiene una significativa influencia sobre los precios de los bienes finales, principalmente en la carne de pollo.



Como se observa en la Gráfica 34, los precios del alimento preparado para aves crecen a un ritmo superior a los precios de la carne de pollo, lo que implica una reducción de los márgenes con que opera la producción de carne. Igual sucede con la carne de cerdo, en la que su precio crece a un ritmo inferior al del alimento balanceado para porcinos (Gráfica 35). Esta diferencia en los comportamientos de precios ha sido enfrentada por la avicultura y la porcicultura, incrementando el rendimiento de carne por unidad de alimento balanceado y mediante la elaboración de su propio alimento.

De hecho, algunas de las empresas productoras de pollo se han integrado con la producción de alimentos para animales, montando plantas procesadoras y realizando alianzas estratégicas con compañías que comercializan las materias primas necesarias para la producción de ABA.

Estructura de la producción

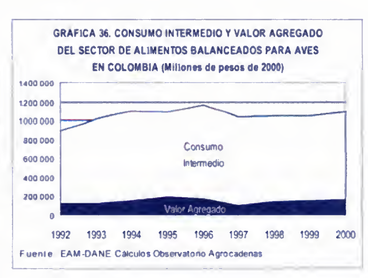
La posibilidad de incrementar los precios de los alimentos balanceados por encima de los precios de los bienes finales obedece a la importante concentración en la producción del bien. Si tomamos como indicador de la distribución de la producción de ABA por empresa, a la participación en la absorción de la cosecha nacional de maíz, sorgo y yuca en el año 2000, encontramos que 5 empresas absorben el 51% de la producción, lo que les otorga un poder de mercado considerable. Esto es consecuente con los cálculos realizados hace unos años por el IICA (1998), sobre información de la ANDI, donde se calculaba que 5 empresas concentraban el 58% de la producción[29].

En el año 2000 aparecen registradas en la Encuesta Anual Manufacturera, 78 empresas dedicadas a la elaboración de alimentos preparados para animales. Las principales de ellas son: Solla S.A, Conintegral, Italcol y Purina Colombiana S.A.

En promedio una *planta* de balanceado para animales en Colombia en el año produce 20.871 Tm.[30] cifra que contrasta con la producción promedio de México que es de aproximadamente 50.352 Tm. por planta[31].

El sector de alimento balanceado para aves se caracteriza por la baja participación del valor agregado dentro de la producción bruta, que en el año 2000 fue de sólo el 15%, cifra que contrasta con la de todo el sector de fabricación de productos alimenticios que es del 33% y el total nacional del 44%[32]. Esto obedece a la simplicidad del proceso productivo implícito en la fabricación de concentrado que consiste principalmente en la mezcla de materias primas, el empaque y distribución del bien final.

GRAFICA 36. CONSUMO INTERMEDIO Y VALOR AGREGADO DEL SECTOR DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA AVES EN COLOMBIA (Millones de pesos de 2000)



Fuente EAM-DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

---

[29] IICA. Cadena productiva de maíz amarillo, sorgo, yuca, alimentos balanceados, avicultura y porcicultura. Acuerdo Sectorial de Competitividad y Documento Guio. Colección documentos IICA-Serie Competitividad, No. 6. Bogotá, junio de 1998.

[30] Cifra calculada con 112 plantas, según IICA, Ibid.

[31] Cifra calculada sobre 384 plantas.

[32] Encuesta Anual Manufacturera – DANE.

El valor agregado generado por este subsector, entre 1992 y 2000, ha crecido en términos reales a una tasa del 1,7% anual y, a su vez, su participación en la producción bruta del mismo disminuyó pasando de 18% a 15%.

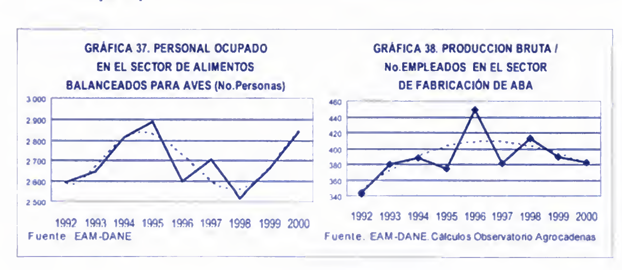
TABLA 16. ELABORACIÓN DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA AVES, INCLUSO LOS COMPLEMENTARIOS
(Miles de pesos)

Año	Producción Bruta	Consumo Intermedio	Valor Agregado	Personal Total	Inversión Neta	Inversión Bruta
1992	293 011 262	252 533 533	40 477 729	2 595	3 432 155	
1993	375 471 442	329 976 701	45 494 741	2 650	7 767 569	10 153 700
1994	471 639 756	403 488 892	68 150 864	2 814	999 903	5 304 218
1995	567 516 634	468 172 204	99 344 430	2 890	14 258 345	19 282 761
1996	692 269 690	591 118 995	101 150 695	2 602	1 017 322	7 932 266
1997	716 346 694	643 610 885	72 735 809	2 707	-4 627 586	4 793 937
1998	849 586 211	732 576 527	117 009 684	2 521	-2 891 119	5 354 765
1999	898 746 203	766 744 887	132 001 316	2 666	-431 579	10 788 718
2000	1 087 742 535	924 880 279	162 862 256	2 840	75 347	13 305 072

Fuente: EAM - DANE

La inversión bruta real del subsector en el período 1992-2000 ha disminuido en forma más o menos sostenida a un ritmo del –12,8% anual, lo que indicaría descensos en la modernización del mismo. En general, las empresas productoras de ABA "no se destacan usualmente como innovadores en el uso de equipos"[33]. De igual manera, el empleo generado por este sector ha caído pasando de 2.890 personas ocupadas en 1995 a 2.840 en el 2000.

La productividad industrial de la fabricación de ABA, medida por la producción bruta generada por empleado, ha crecido lentamente entre 1992 y 2000, a una tasa del 1,1% anual en términos reales. Como se observa en la Gráfica 38, la productividad por empleado en el 2000 es equivalente a la registrada en 1993, como efecto de la abrupta caída que se presenta desde 1996.



[33] PBEST Asesores. Limitantes al mejoramiento de la productividad y de la competitividad en la Cadena de fabricación de ABA. Policopiado, 1996.

El consumo intermedio es muy elevado, específicamente, en materias primas de origen agropecuario. Según el DNP, para el año 1996 el valor de las materias primas nacionales y extranjeras dentro de los costos de producción del alimento balanceado representó el 83,2% y dentro de ellas, el maíz, el sorgo, la soya y la torta de soya representaron el 65% del total de las materias primas. Es decir, que aproximadamente el 78% de los componentes de los costos de producción están representados por estos 4 productos.

En consecuencia, debería esperarse que el comportamiento de sus precios siga al de sus materias primas principales.

5. Materias primas de origen agrícola y agroindustrial

Una formulación típica para la elaboración de alimentos balanceados para animales está compuesta por un sinnúmero de materias primas agrícolas y agroindustriales, determinada por la formulación de mínimo costo y que conserve el equilibrio entre fuentes de proteínas y de calorías.

Son cuatro los productos básicos que definen en Colombia la composición de los ABA. Ellos son: maíz amarillo duro, soya, sorgo y torta de soya. En conjunto estas cuatro materias primas representan alrededor del 80% del valor de las materias primas de origen agrícola y agroindustrial, y en consecuencia, su comportamiento explica la dinámica de la industria de alimentos balanceados para animales. Entre 1993 y 2001 el consumo de materias primas creció, en términos reales, a un ritmo promedio del 4%.

GRÁFICA 39. PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS



Fuente EAM-DANE, 2001

A continuación presentamos un análisis del comportamiento de las cuatro principales materias primas que consume el sector de alimentos balanceados para animales, y hacemos una referencia a los avances en el tema de la yuca, como alternativa para sustituir maíz en la elaboración del balanceado.

Maíz amarillo

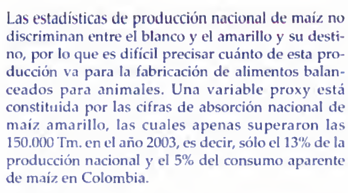
La principal materia prima para la fabricación de ABA es el maíz amarillo duro que junto con el sorgo constituyen las principales fuentes de energía en la formulación.

El maíz amarillo que consume la industria de balanceado proviene casi en su totalidad del mercado externo, toda vez que la producción nacional de este producto se destina principalmente al consumo humano.

TABLA 17. MAÍZ TOTAL EN COLOMBIA

Año	Producción (Tm)	Area (Ha)	Rendimiento (Tm/Ha)
1993	1 156 080	743 541	1.6
1994	1 185 363	762 456	1.6
1995	1 037 629	665 883	1.6
1996	980 447	600 869	1.6
1997	992 128	581 514	1.7
1998	767.115	461 491	1.7
1999	971 202	546 706	1.8
2000	1 204 471	571 812	2.1
2001	1 191 901	574 281	2.1
2002	1.173 845	554 692	2.1
2003	1 208 595	567 632	2.1

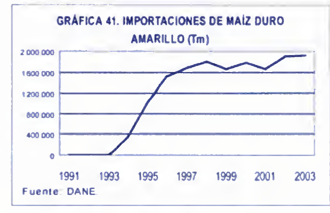
Fuente: Ministerio de Agricultura



Las estadísticas de producción nacional de maíz no discriminan entre el blanco y el amarillo y su destino, por lo que es difícil precisar cuánto de esta producción va para la fabricación de alimentos balanceados para animales. Una variable proxy está constituida por las cifras de absorción nacional de maíz amarillo, las cuales apenas superaron las 150.000 Tm. en el año 2003, es decir, sólo el 13% de la producción nacional y el 5% del consumo aparente de maíz en Colombia.

No obstante, como se observa en la Gráfica 40, desde 1999 dicha absorción casi se triplicó en los tres últimos años. De esta absorción, se estima que un 64% puede tener como destino la producción de alimento balanceado para aves, pero en realidad depende de la composición que se aplique por la fórmula de mínimo de costo.





Como se observa en la Gráfica 41, las importaciones de este producto han sido crecientes desde comienzo de los noventa, con descenso en los últimos años, pasando de no importarse en 1991, a 1.924.027 Tm. importadas en el 2003. El maíz amarillo se importa principalmente de Estados Unidos (77%), Argentina (20%) y Ecuador (3%).

Este alto porcentaje de importación proveniente de Estados Unidos se entiende en buena medida al comparar los costos unitarios de producción de maíz. En términos de dólares por tonelada, como se observa en la Tabla 18, mientras el costo de producción de maíz en Estados Unidos asciende a US$96, en Colombia oscila entre US$114 en Córdoba y US$206 en la Sabana Nativa del Meta[34].

[34] Ver Documento de Trabajo No.48 del Observatorio Agrocadenos: Costos de producción de maíz amarillo tecnificado en Colombia. Este documento se realizó en el marco del trabajo adelantado por el Ministerio de Agricultura "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

Las dos zonas más promisorias de Colombia por su bajo costo son Córdoba y las Sabanas Mejoradas del Meta. En promedio, estas zonas tienen costos de sólo US$20 por tonelada más altos que Estados Unidos, el cual es un diferencial que no sería suficiente para cubrir los costos de transporte e internación del grano norteamericano a los mercados colombianos. Por el contrario, el diferencial de costos frente a regiones como el Piedemonte llanero y Tolima, cercano a US$41, haría muy vulnerable esta producción en un escenario de libre comercio, aun sin las ayudas directas que reciben los productores americanos.

TABLA 18. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ EN COLOMBIA Y EE UU, 2003 (US$ Dólares / Tonelada)

ITEM	ESTADOS UNIDOS	COLOMBIA					
		Meta			Tolima		Córdoba
		Piedemonte Llanero	Altillanura (Sabana Nativa)	Altillanura (Sabana mejorada)	Valle San Juan	Rovira	
Costos directos	**66**	**106**	**192**	**105**	**127**	**116**	**94**
Semilla	9	14	18	12	17	14	18
Agroquímicos	19	43	104	55	62	65	28
Fertilizantes	11	27	57	40	43	45	13
Plaguicidas	8	16	46	15	20	19	15
Labores[1]	38	49	71	38	47	37	48
Riego[2]	0						
Costos indirectos	**31**	**29**	**14**	**13**	**20**	**15**	**20**
Arriendo[3]	26	12	3	2	17	13	14
Otros[4]	5	17	11	11	3	3	6
Costo total (US$/Ton)	**96**	**135**	**206**	**118**	**146**	**131**	**114**
Rendimiento (Ton / Ha)	8,4	5,0	3,8	5,5	4,5	5,5	5,0

Fuente: USDA, y Entrevistas directas con agricultores de la Zona de Córdoba, Tolima y Meta. Ver Documento de Trabajo Agrocadenas No 48

1 Incluye la remuneración a la mano de obra, el combustible, y la maquinaria utilizados en las labores de fertilización, aplicación de agroquímicos, análisis de suelo, preparación de la tierra, siembra, cosecha y transporte

2 Costo del agua

3 Para Estados Unidos corresponde al costo de oportunidad del uso de la tierra

4 Incluye administración, impuestos, seguros, y otros costos indirectos no especificados

En Córdoba se cultiva dentro de un sistema productivo que rota todos los años el cultivo del maíz con el de algodón, donde es habitual que se realicen labores de labranza para el maíz y luego, en el cultivo de algodón, hacen siembra directa. En este sentido, podría diferirse el costo de la labranza para cargar a los dos cultivos, pero en este ejercicio se imputó la totalidad de los costos de labranza al cultivo de maíz. De ahí que sea posible pensar que los costos de esta región pueden ser aún menores a los reportados en la Tabla 18.

Algunos de los sobrecostos de esta región se deben al uso de una alta cantidad de semilla certificada (27 Kg./Ha.) respecto a la recomendada por las casas comerciales (20-25 Kg./Ha.), a la recolección en bultos que les implica incurrir en costos de uso de empaque y zorreo o recolección de los bultos en los lotes para acopiarlos en un sitio

de acceso para los camiones que transportan el producto, y, en el caso de la tecnología tecnificada, al costo de transporte de la cosecha y secamiento del grano.

Por su parte, la altillanura del Meta es una zona de sabanas planas, bien drenadas, que se caracterizan por corresponder a suelos muy jóvenes, planos o ligeramente ondulados, con altos contenidos de aluminio, alta acidez, baja fertilidad y materia orgánica. Sin embargo, a pesar de estas limitaciones de suelos, es una de las regiones con menores costos de producción en Colombia, la cual, a través de la adecuación mediante labranza con cincel y la aplicación de cal dolomita y yeso como correctivos, permitió crecer en cuatro años de 70 a más de 8.000 hectáreas, convirtiéndose esta región en una de las que tiene más claras expectativas para la producción competitiva de materias primas para la fabricación de alimentos balanceados para animales. En esta zona se está estableciendo un modelo de producción similar al del Cerrado brasilero, con un sistema productivo que rota los cultivos de maíz y soya.

Las limitaciones de suelo e infraestructura de comunicaciones de la Altillanura se compensan con la oferta de tierras aptas para este modelo de producción, facilidades de mecanización, clima predecible con lluvias abundantes durante ocho meses consecutivos, baja presencia de plagas y enfermedades y relativa proximidad al principal centro de consumo, Bogotá.

En el Valle de San Juan en Tolima, los altos costos relativos se explican principalmente por el laboreo intensivo en el suelo y el alto componente de uso de agroquímicos. No obstante, esta región tiene una ventaja climática que le permite recolectar la cosecha en condiciones de humedad cercanas al 16%, y, generalmente, se comercializa con intermediarios que son menos exigentes que la industria, por lo cual no se acostumbra incurrir en el costo de secamiento.

En general, el mayor costo por tonelada que se registra en Colombia, es resultado de los menores rendimientos obtenidos. Las zonas con rendimientos más altos del país, como son Sabana mejorada del Meta y Rovira en el Tolima, producen 5,5 Tm./Ha., frente a 8,4 Tm./Ha. de Estados Unidos. El único rubro en que Colombia tiene ventaja respecto a este país es en el costo de la tierra, el cual en promedio es de US$10, mientras en Estados Unidos es de US$26.

No obstante, en términos de calidad, al parecer las características nutricionales del maíz amarillo nacional (semidentado) no tienen nada que envidiarle al maíz norteamericano (dentado). En 1997, los actores de la Cadena en Colombia, realizaron pruebas de energía metabolizable y de proteína total disponible, a muestras de los dos tipos de maíz. Adicionalmente, estos resultados se compararon con la información correspondiente a las características nutricionales típicas que para el maíz amarillo registra la Tabla de Ingredientes de la Revista FeedStuffs, la cual es una publicación especializada en temas relacionados con la industria de alimentos balanceados y nutrición animal, ampliamente reconocida[35].

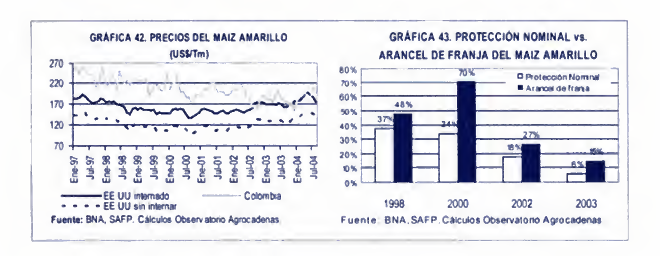
[35] "Resultados del análisis de características nutricionales de los maíces amarillos de producción nacional frente al importado de los Estados Unidos", Bogotá D.C., noviembre de 1997. Estas pruebas fueron realizadas por el Coordinar del Acuerdo Sectorial de Competitividad de la Cadena, a solicitud de FENALCE, ANDI, FEDERAL y FENAVI, debido a la preocupación que existía en la industria de alimentos balanceados, por la posibilidad de que el maíz de producción nacional ofreciera menores niveles de calidad que el maíz que se importa, principalmente, de EE UU.

En términos generales, las conclusiones fueron que las muestras de maíz amarillo semidentado colombiano arrojaron niveles mayores en las dos variables nutricionales analizadas, mostrando que los híbridos colombianos no registran ninguna desventaja frente al grano importado.

El nivel de proteína cruda de la muestra del maíz dentado norteamericano resultó un 24,3% inferior al promedio de las muestras nacionales, y un 15,3% al indicado por Feedstuffs. En cuanto a los niveles de energía, las muestras colombianas arrojaron resultados superiores a la muestra de maíz importado en 5,3% para energía bruta, y entre 8,06 y 8,11% para dos clases de mediciones de energía metabolizable. Sin embargo, la muestra de maíz importado registró niveles superiores a los registrados por Feestuffs en energía total y en energía metabolizable para una de las formas de medición.

Precios

Al comparar los precios nacionales de maíz amarillo con los de Estados Unidos en un mismo punto (es decir, internando el precio del cereal extranjero), se tiene que ambos siguen una tendencia similar, inicialmente a la baja, pero en los últimos meses al alza, aunque su diferencia se ha venido acortando en forma considerable. Esto es posible en la medida en que en los últimos años, los precios CIF de exportación de los Estados Unidos registran incrementos importantes mientras que el maíz nacional continúa con su tendencia descendente.



Esta situación ha conducido a que, la protección nominal del maíz amarillo nacional (o el diferencial de precios entre el importado y el nacional puesto en el mismo punto geográfico sin aranceles) haya pasado de ser un 37% en 1998 a sólo 6% en el 2003 y, de hecho, en algunos meses el importado se ubica por encima del nacional. (Gráfica 43).

Ahora bien, pese a que los aranceles totales derivados de la franja de maíz amarillo se ubican por encima de la protección nominal, el monto del arancel no ha indicado un aumento de los precios en la misma proporción. Dicho de otra manera, el arancel de la franja no se transfiere en su totalidad a los precios de los productores de maíz nacio-

nal. Esto indica, que la franja de maíz amarillo cumple más un papel de estabilizador de los precios internos, que un papel protector.

Sorgo

Colombia en el contexto mundial

En el contexto mundial cinco países, Estados Unidos, India, Nigeria, México y Sudán, concentran el 64% de la producción. La producción mundial de este cereal se destina principalmente a atender las demandas domésticas. Solamente el 11% del consumo aparente mundial se destina a las exportaciones. Los principales exportadores son Estados Unidos, Argentina y Francia que concentran el 98% de las mismas. Colombia es el productor número 25 pero sólo participa con el 0,4% de la producción mundial.

Venezuela es el mayor productor y exportador de la sub-región Andina, seguido por Colombia quien consume 262.123 Tm. menos que el vecino país. Entre estos dos países se concentra el 80% del consumo aparente de los miembros de la CAN. El consumo per cápita de Venezuela es casi cuatro veces el de Colombia. Sin embargo, los rendimientos de Colombia son más altos que los de Venezuela.

TABLA 19. CONSUMO APARENTE DE SORGO EN LA CAN, 2002

País	Producción (Tm)	Exportaciones (Tm)	Importaciones (Tm)	Consumo Aparente (Tm)	Consumo Per cápita (Kg/Hab)	Rendimientos (Tm/Ha)
Venezuela	493.963	1.778	264	492 449	19,5	2,2
Colombia	222.450	0	7 876	230.326	5,3	3,2
Bolivia	172.257	193	794	172.858	20,0	2,8
Ecuador	10.000			10.000	0,8	1,5
Perú	26		193	219	0,0	2,0
CAN	**898.696**	**1.971**	**9.127**	**905.852**	**7,7**	**2,5**

Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

En general, Colombia tiene un alto nivel de productividad del sorgo en relación a otros países del continente americano, con rendimientos de 3,2 Tm./Ha., superiores a los de los demás países andinos, similares a los de Uruguay y Estados Unidos, y sólo superados por Argentina, quien para el año 2002 registró un rendimiento de 5,3 Tm./Ha. El mundo registra unos rendimientos de promedio de apenas 1,2 Tm./Ha. y algunos importantes productores como India, Nigeria y Sudán reportan muy bajas productividades con 0,7 Tm./Ha., 1,1 Tm./Ha. y 0,8 Tm./Ha., respectivamente.

Producción y Consumo

Dentro de las principales materias primas que consume la industria de ABA, el sorgo es la que mayor participación ha perdido en términos de volumen y valor. De representar el 57% del volumen y el 26% del valor consumido de las materias primas en 1994, este producto pasó a representar solamente el 24% y el 16% de los mismos.

TABLA 20. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE SORGO EN COLOMBIA

Año	Producción (Tm)	Importaciones (Tm)	Exportaciones (Tm)	Variación Existencias (Tm)	Consumo Aparente (Tm)	Consumo Per cápita (Kg/Hab)
1993	633 304	38 298	0	-1 660	669 942	18,0
1994	649 319	10 916	0	2 687	662 922	17,5
1995	553 818	46 165	0	18 731	618 714	16,1
1996	444 794	77 990	0	-32 900	489 883	12,5
1997	329 706	34 040	0,7	589,0	364 334	9,1
1998	189 307	67 159	0	-4 240	252 226	6,2
1999	198 758	33 997	0	2 599	235 354	5,7
2000	217 565	3 218	0	-2 893	217 890	5,1
2001	212 374	1 355	0	20	213 750	5,0
2002	222 601	2 251	0	-363	224 489	5,1
2003	260 005	68 431	0	-1.044	327 392	7,3
Crecim.(%)	*-20,1%*	*-13,5%*			*-19,1%*	*-21,0%*

Fuentes: Ministerio de Agricultura, DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Nota: Los datos de comercio exterior corresponden a la partida 1007009000-Los demás sorgos para otros usos

El consumo aparente y la producción nacional de sorgo cayeron abruptamente, pasando esta última de 738.300 Tm. en 1991 a 260.005 Tm. en el 2003. La caída en la producción de sorgo no obedece tanto al aumento de las importaciones, ya que en los últimos años han reducido su volumen considerablemente. La explicación de la misma obedece al significativo aumento de las importaciones de maíz amarillo como sustituto en las fuentes de energía, a la reducción de los precios al productor y a la disminución en las áreas cultivadas en algodón en el cual el sorgo se utilizaba como cultivo de rotación.

TABLA 21. SORGO EN COLOMBIA

Año	Producción (Tm)	Área (Ha)	Rendimiento (Tm/Ha)
1993	633.304	201.757	3,1
1994	649 319	219 285	3,0
1995	553 818	180 751	3,1
1996	444 794	134 815	3,3
1997	329 706	102 620	3,2
1998	189 307	62.627	3,0
1999	198 758	60 324	3,3
2000	217 565	68 424	3,2
2001	212 374	69 845	3,0
2002	222 601	69 509	3,2
2003	260 005	74 465	3,5

Fuente: Ministerio de Agricultura

TABLA 22. SORGO: SUPERFICIE COSECHADA POR DEPARTAMENTO EN COLOMBIA (Ha)

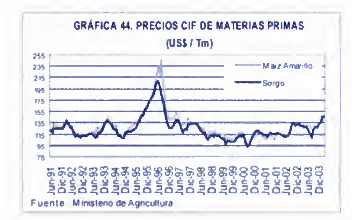
Departamento	1993	1998	2003	Part.(%)
Tolima	49 674	15 282	26 504	35,6%
Bolívar	13 837	7 563	11 946	16,0%
Valle	36 943	14 453	8.139	10,9%
Cesar	23 515	4 490	7.450	10,0%
Cundinamarca	3 340	3 617	6 634	8,9%
La Guajira	3 605	625	3 334	4,5%
Huila	12 255	1.545	3.135	4,2%
Sucre	12 815	856	3.060	4,1%
Atlántico	6 577	1.936	2.632	3,5%
Otros	39 196	12 260	1 631	2,2%
Total nacional	201 757	62 627	74 465	100,0%

Fuente: Ministerio de Agricultura

El área cosechada de sorgo en Colombia también ha venido disminuyendo, pasando de 201.757 Ha. en 1993 a 74.465 en el 2003. Actualmente el Tolima es el departamento

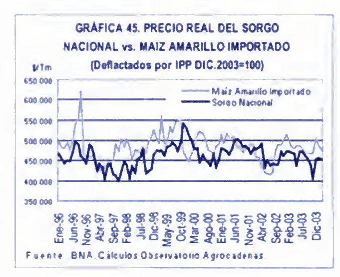
con mayor área cosechada de sorgo con un 35,6% del total nacional, seguido de lejos por Bolívar con el 16%, Valle (11%), Cesar (10%) y Cundinamarca (8,9%). De igual forma, estos cinco departamentos concentraron el 82% de la producción de sorgo en el país durante el año 2003.

Precios



Los precios internacionales del sorgo siguen de cerca a los del maíz amarillo y ambos presentan una tendencia descendente en términos de dólares que parece estar terminando, ya que se nota un leve ascenso en los últimos meses (Gráfica 44). Las cotizaciones internacionales del sorgo se ubican en un 3% por debajo de las registradas por el maíz amarillo.

El precio del sorgo, en términos de moneda local y en pesos constantes, luego de una tendencia ascendente, ha manifestado un descenso considerable desde el año 2002 (Gráfica 45). Ello obedece, entre otras razones, a que el precio interno del sorgo se fija como una proporción del precio internado de maíz amarillo importado, que si bien presenta una tendencia ascendente en los últimos meses en moneda extranjera se ha visto disminuida en moneda local por efecto de las variaciones en el tipo de cambio.



La respuesta del área, producción y rendimientos de varios productos agrícolas de la Cadena, incluyendo el sorgo, fueron cuantificados en un estudio realizado para el Ministerio de Agricultura[36], el cual, a través de un modelo de respuesta de la oferta agrícola, llegó a la conclusión de que en el largo plazo, los cambios en las políticas de precios afectan en forma importante la producción agropecuaria.

---

36 RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Respuestas de la oferta y la demanda agrícola en el marco de un TLC con Estados Unidos. Documento de Trabajo No.49 del Observatorio Agrocadenas. Este documento se realizó en el marco del trabajo adelantado por el Ministerio de Agricultura "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

Según los resultados del estudio, si los precios al productor se redujeran por efecto de una liberación comercial, entre los productos transitorios más afectados en términos de área estarían el sorgo y la soya, bienes que reportan elasticidades de oferta cercanas o superiores a la unidad (0,95 y 2,16, respectivamente), es decir, que la reducción en superficie sería casi proporcional o más que proporcional a la reducción de los precios. Pero el efecto sería mayor en términos de producción, pues las elasticidades precio-producción en estos dos casos son superiores a la unidad (para sorgo 1,02 y para soya 2,02).

Esto significa que los agricultores que cultivan sorgo y soya en Colombia, responden activamente a los incentivos económicos, como ocurre con los productores de otros países. En el caso del sorgo, una señal positiva en el precio, genera una respuesta mayor en términos de producción que en área, lo que tiene sentido en la medida en que es un cultivo intensivo en mano de obra (familiar), normalmente subutilizada y desempleada, y por tanto la "dedicación" al cultivo en jornadas de trabajo y calidad de las mismas se hace más alta.

Otra conclusión del análisis de las elasticidades es que son más bajas en el corto que en el largo plazo. Dicho de otra manera, en el corto plazo la producción agrícola es relativamente rígida ante variaciones en los precios, mientras que en el largo plazo la respuesta es superior. De hecho, los agricultores no pueden ajustar el área en el corto plazo, pero si la producción obtenida, mediante incrementos en el uso de otros insumos (trabajo, fertilizantes, agua y otros).

Soya

Colombia en el contexto mundial

En el contexto mundial, Estados Unidos, Brasil y Argentina son los principales productores de soya con el 80% de la mundial y el 93% de las exportaciones al mundo, mientras que Colombia ocupa el puesto 32 como productor.

En la sub-región Andina, Bolivia es el mayor productor ocupando el 8º puesto en el mundo. Su consumo aparente representa el 61% de los andinos, seguido por Colombia con el 31%, mientras que el del Perú es uno de los más bajos del mundo (76.323 Tm.), el cual compensa con la harina de pescado como fuente de proteína para la formulación de balanceado. Vale la pena resaltar que Colombia es el principal destino de las exportaciones de soya de Ecuador y el segundo de las de Bolivia en virtud del margen preferencial que reciben esos países en el ámbito de la Comunidad Andina.

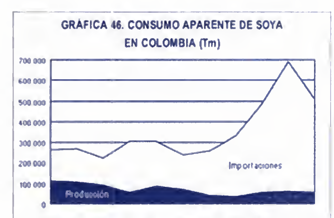
TABLA 23. CONSUMO APARENTE DE SOYA EN LA CAN, 2002

País	Producción (Tm)	Exportaciones (Tm)	Importaciones (Tm)	Consumo Aparente (Tm)	Consumo Per cápita (Kg/Hab)
Bolivia	1.166.660	32.727	224.588	1.358.521	157,1
Ecuador	109.122	72.996	37.949	74.075	5,8
Colombia	56.821	0	627.009	683.830	15,7
Venezuela, R	3.269	1.079	41.566	43.756	1,7
Perú	1.921	1	74.403	76.323	2,9
CAN	**1.337.793**	**106.803**	**1.005.515**	**2.236.505**	**19,1**

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

El consumo per cápita de soya en Colombia de 15,7 Kg./Hab. está muy por debajo del promedio mundial de 29,6 Kg./Hab., e incluso de la CAN que es de 19,1 Kg./Hab. Sin embargo, los mayores niveles se presentan en los países del MERCOSUR cuyo promedio es de 242,3 Kg./Hab., NAFTA (128,5 Kg./Hab.) y la UE-15 (48,9 Kg./Hab.).

Producción y Consumo



El fríjol soya y las tortas oleaginosas se constituyen en las principales fuentes de proteína para la elaboración de ABA en Colombia. El fríjol soya tanto producido como importado se incorpora, casi en su totalidad, en forma directa en la formulación de ABA.

El consumo aparente de fríjol soya en el año 2003 ascendió a 506.751 Tm., de las cuales el 89% fueron importadas y las restantes fueron de producción nacional. Dicho consumo creció a una tasa del 8,5% anual.

TABLA 24. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE SOYA EN COLOMBIA

Año	Producción (Tm)	Importaciones (Tm)	Exportaciones (Tm)	Variación Existencias (Tm)	Consumo Aparente (Tm)	Consumo Per cápita (Kg/Hab)
1993	113.213	150 982	0	-6 787	257.408	6,9
1994	109 391	158 253	0	812	268 456	7,1
1995	94 993	128 803	0	-8 009	215 786	5,6
1996	58 103	245 598	0	75.200	378 901	9,6
1997	90 297	214 779	64	-65 373	239.639	6,0
1998	71 966	164 075	0	-6 096	229 944	5,6
1999	39 429	217 813	0	-248	256 994	6,2
2000	37 829	293 314	20	13 863	344 986	8,2
2001	55 656	434 167	0	-16 515	473 308	11,0
2002	61.660	627 009	0	1 429	690 098	15,7
2003	57.714	452 097	1	-3 059	506.751	11,4
Crecim.(%)	-9.8%	14 2%			8.5%	6.6%

Fuentes: Ministerio de Agricultura DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Nota: Los datos de comercio exterior corresponden a la partida arancelaria 1201009000-Las demás habas (porotos, frijoles, frejoles) de soja (soya), incluso quebrantados

Las importaciones de soya desde el año 1993 han crecido a una tasa promedio del 14,2%, mientras que la producción ha disminuido a un ritmo del –9,8%. Dichas importaciones alcanzaron 452.097 Tm. en el año 2003 y provinieron en un 43% de Paraguay, 26% de Estados Unidos, 14% del Ecuador y 13% de Bolivia. Por su parte, las exportaciones de soya de Colombia son marginales. Las importaciones de Paraguay se explican en gran medida por la preferencia arancelaria que recibe en el marco de la

ALADI, preferencia que podría perder si Colombia otorga acceso sin aranceles a los Estados Unidos.

La producción nacional se ha reducido notoriamente pasando de 113.213 Tm. en 1993 a 57.714 Tm. en el 2003, sustrayendo de la producción a más de 25.000 Ha. entre estas dos fechas.

TABLA 25. SOYA EN COLOMBIA

Año	Producción (Tm)	Área (Ha)	Rendimiento (Tm/Ha)
1993	113 213	52 995	2.1
1994	109 391	56 610	1.9
1995	94 993	45 074	2.1
1996	58 103	27 157	2.1
1997	90 297	43 454	2.1
1998	71 966	33 952	2.1
1999	39 429	19 365	2.0
2000	37 829	18 367	2.1
2001	55.656	23 658	2.4
2002	61 660	26 907	2.3
2003	57 714	27 315	2.1

Fuente: Ministerio de Agricultura

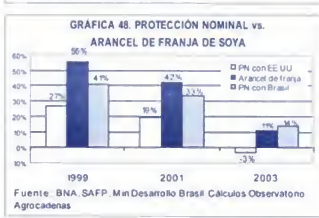
Los principales departamentos productores son Meta y Valle que en conjunto representaron en el 2003 el 92% de la producción y de las hectáreas cosechadas. Antiguos departamentos productores como Caldas, Córdoba y Cundinamarca suprimieron la producción de este cultivo y otros tales como Cauca, Huila, Quindio, Risaralda y Tolima disminuyeron en forma notoria su producción.

Los rendimientos por hectárea no se han modificado de manera importante, y en el 2003 fueron de 2,1 Tm./Ha. Esta cifra es levemente inferior al promedio reportado por la FAO para Bolivia y para el total mundial, que fue de 2,3 Tm./Ha. Sin embargo, en algunas regiones como las Sabanas Mejoradas del Meta y en el Valle del Cauca, los rendimientos son superiores a los promedios nacionales alcanzando las 2,5 Tm./Ha. y 2,3 Tm./Ha., respectivamente.

PRECIOS



Fuente: BNA, SAFP, Min Desarrollo Brasil
Calculos Observatorio Agrocadenas.



Fuente: BNA, SAFP, Min Desarrollo Brasil Cálculos Observatorio Agrocadenas

El comportamiento de los precios de la soya tanto nacional como los internacionales (internados al mercado de Bogotá), en general denotan una misma tendencia descendente hasta finales de 2002, a partir de cuando comienzan a crecer de manera importante.

No obstante, observando el comportamiento de los últimos meses, la soya colombiana se ubica por debajo de los precios de la norteamericana en alrededor de US$60, con todo y subsidios, ganando competitividad respecto a esta, pero perdiéndola frente a Brasil, cuyos precios, en lo que va corrido del año, han estado unos US$50 por debajo de los colombianos. (Gráfica 47).

Como se observa en la Gráfica 48, la protección nominal del producto colombiano se ha venido reduciendo tanto respecto a Brasil como a EE UU, llegando

incluso a ser negativa con este último. De niveles del 27% de protección con EE UU en 1999, se ha llegado a una de -3% en el 2003, mientras que con Brasil, de un diferencial de precios de 41% en 1999 se bajó hasta 14%.

El arancel de la franja también se ha venido reduciendo, como consecuencia del incremento en los precios internacionales de la soya, pasando de niveles promedio del 56% en 1999 a 11% en promedio en el 2003.

Costos de producción de soya

Al comparar los costos de producción por tonelada de la soya producida en Colombia con los de la soya producida en EE UU, se tiene que la soya nacional presenta costos por tonelada inferiores en el caso del cultivo de Sabana mejorada en el Meta. Para el caso en que se cultiva en una sabana nativa y en el Piedemonte del Meta y para la producción del Valle del Cauca, los costos unitarios nacionales superan a los de la soya norteamericana[37].

TABLA 26. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE SOYA EN COLOMBIA Y EE UU, 2003 (US$ Dólares / Tonelada)

Item	ESTADOS UNIDOS	COLOMBIA			
		Meta			
		Piedemonte (Siembra convencional)	Altillanura (Sabana Nativa)	Altillanura (Sabana Mejorada)	Valle del Cauca
Costos directos	**143**	**213**	**350**	**168**	**187**
Semilla	22	40	39	26	16
Agroquímicos	28	87	183	80	48
Fertilizantes	8	25	146	49	6
Plaguicidas	21	62	37	31	42
Labores[1]	93	86	127	62	91
Riego[2]	0	0	0	0	32
Costos indirectos	**95**	**53**	**26**	**22**	**72**
Arriendo[3]	75	31	6	4	42
Otros[4]	20	22	19	18	30
Costo Total	**238**	**266**	**375**	**190**	**259**
Rendimiento (Ton / Ha)	2.8	2.0	1.7	2.5	2.5

Fuente: USDA. Entrevistas directas con agricultores del Meta y Seminario Procaña. Ver Documento de Trabajo Agrocadenas No 42

1 Incluye la remuneración a la mano de obra, el combustible, y la maquinaria utilizados en las labores de fertilización, aplicación de agroquímicos, análisis de suelo, preparación de la tierra, siembra, cosecha y

2 Costo del agua

3 Para Estados Unidos corresponde al costo de oportunidad del uso de la tierra

4 Incluye administración, impuestos, seguros, y otros costos indirectos no especificados

[37] Ver Documento de Trabajo No.42 del Observatorio Agrocadenas: Costos de producción de soya en Colombia. Este documento se realizó en el marco del trabajo adelantado por el Ministerio de Agricultura "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

La sabana mejorada resulta competitiva en términos de costos, debido a la práctica de mínima o cero labranza que elimina los costos de preparación y en consecuencia, la utilización de mano de obra, combustibles y maquinaria. Igualmente, la siembra mecanizada con sembradora abonadora reduce la cantidad de semilla a aplicar y la labor de fertilización, al tiempo que la recolección a granel impide generar sobrecostos en la cosecha. En esta región es baja la presencia de malezas y se hace manejo integrado de plagas, lo que resulta en un bajo uso de herbicidas e insecticidas y, por el contrario, intensivo uso de controles biológicos. Lo usual es que la soya se siembre en septiembre, como rotación del cultivo de maíz del primer semestre.

La mayor diferencia que afectaría la competitividad de Colombia se encuentra en el costo de los agroquímicos, que supera en más del doble a los de Estados Unidos. La cifra relativamente inferior del Valle del Cauca se origina en que para esta región reportaron costos de fertilización extrañamente bajos, correspondientes a 1 y 2 bultos de fertilizante químico por hectárea.

El costo de las labores en todos los casos es inferior en Colombia, lo cual significa que la mano de obra, los combustibles, la remuneración a la maquinaria y el transporte, en su conjunto, tienen mayor valor en los Estados Unidos.

El costo del agua para riego en los Estados Unidos en promedio es insignificante, lo cual significa que para el Valle del Cauca una de sus limitantes competitivas está representada en este factor, en tanto que en el Meta todavía no se paga por este recurso.

En los Estados Unidos calculan el costo de oportunidad del uso de la tierra, y el valor asignado a la hectárea de soya es muy superior al costo del arrendamiento que se presenta en Colombia, inclusive en el Valle del Cauca, que junto con los valles del Tolima, son los más costosos del país. Para el caso de las sabanas del Meta, el bajo valor del arrendamiento de la tierra constituye otro factor de competitividad, debido a la amplia oferta y a que sólo recientemente comienza a formarse un mercado de tierras en esta región.

Torta de soya

La torta de soya, es un subproducto obtenido de la semilla después de la extracción del aceite, la cual se somete a un tratamiento a base de calor para convertirla en una buena fuente de proteína vegetal y aumentar su calidad. El tratamiento calórico se hace para eliminar la soyina, sustancia que dificulta la digestión de las proteínas y otros compuestos de la soya, para aumentar las calorías utilizables, para eliminar la interferencia de la torta cruda en el proceso de digestión de las grasas y para reducir la actividad de la enzima ureasa, cuya presencia transforma la urea en amoníaco, haciendo menos palatables los alimentos[38].

Precios y Consumo

La torta de soya representa el 20% del valor de las materias primas que absorbe la industria de ABA, constituyéndose así en la segunda materia prima que más consume esta industria después del maíz.

---

[38] FENAVI. La avicultura en Colombia, Op. Cit.

Para el año 2002, según cifras de la FAO, el consumo aparente de torta de soya en Colombia ascendió a 704.717 Tm., de las cuales 401.100 Tm. corresponden a producción nacional y el resto a importaciones. La producción entre 1992 y 2002 ha crecido a una tasa promedio de 5,8%, mientras que las importaciones lo han hecho en un 10,5%.

Las cifras de producción de la FAO no coinciden con las reportadas por la Encuesta Anual Manufacturera de Colombia (EAM), ya que estas últimas reportan 39.804 Tm. producidas en 2001, frente a 303.100 Tm. reportadas por FAO para el mismo año. Sin embargo, como indicativo de la producción nacional de torta de soya acogemos los datos de la EAM.

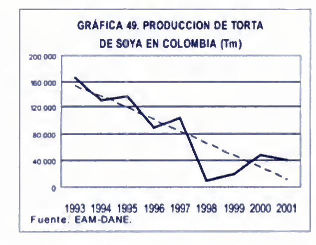
TABLA 27. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE TORTA DE SOYA EN COLOMBIA

Año	Producción[1] (Tm)	Importaciones[2] (Tm)	Exportaciones[2] (Tm)	Variación Existencias[3] (Tm)	Consumo Aparente[4] (Tm)	Consumo Per cápita[4] (Kg/Hab)
1993	166.768	133 321	87	14 180	314 181	8.5
1994	130 217	260.736	92	3.131	393 991	10.4
1995	136 610	261 940	56	S/I	398 494	10.3
1996	89.335	418 192	519	S/I	507 008	12.9
1997	102.902	358 426	828	163 809	296.691	7.4
1998	9 664	508 481	415	-151.557	669 287	16.4
1999	19 480	474.582	12 353	-416	482 125	11.6
2000	46 950	375 592	31 808	-1 933	392 666	9.3
2001	39.804	297 959	41.088	7 775	288.900	6.7
Crecim.(%)	-24.9%	9.5%	87.9%		0.5%	-1.3%

Fuentes:

1. Encuesta Anual Manufacturera. DANE. Corresponde al Código CIIU '021810088 - Torta de soya
2. DANE. Corresponde a la partida 2304000000-Tortas y demás residuos sólidos de la extracción del aceite de soja, incluso molidos
3. Anuario Estadístico del Sector Agropecuario 2001. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
Incluye la variación de las existencias físicas a diciembre de cada año reportada por los AGD
4. Cálculos Observatorio Agrocadenas

S/I - Sin Información



Entre 1993 y 2001, la molienda de soya decayó abruptamente al pasar de 166.768 Tm. a 39.804 Tm., descendiendo anualmente en un -24,9%. El dato más bajo se registró en 1998, cuando se produjeron apenas 9.664 Tm. de torta de soya. Esta caída es el resultado del crecimiento al 9,5% promedio anual de las importaciones de torta de soya, que en el 2003 presentaron un incremento al alcanzar 434.850 Tm.

Dichas importaciones provienen principalmente de Bolivia (69%) y Paraguay (15%). Este último recuperó su presencia en el mercado nacional en el 2002, y Estados Unidos que tradicionalmente era el mayor proveedor, desde el año 1999 ha perdido participación ante Bolivia.

Precios



El precio internacional de la torta de soya tradicionalmente se ubica por encima del grano y en agosto de 2001 la diferencia era de US$5[39]. El costo de importación de la torta se ha visto reducido en forma considerable desde el año 1997. Sin embargo, en términos reales, en el mercado nacional tanto la torta de soya colombiana como importada presentan una ligera tendencia ascendente acompañada de tres fases de precios: una descendente desde enero de 1996 hasta mayo de 1999, una ascendente hasta mediados de 2001, a partir de cuando las tendencias se separan, ya que la torta de soya nacional continúa al alza pero la importada tiende a la baja.

Yuca

En Colombia, aunque el maíz, la soya y el sorgo, siguen siendo casi inalterables como materias primas en la composición del alimento balanceado para aves y cerdos, se han planteado algunas probables alternativas para identificar y utilizar otras fuentes de energía y proteína. Dentro de éstas, la yuca ha sido visualizada como materia prima energética, cuya harina, según las investigaciones adelantadas, puede sustituir total o parcialmente a los granos (primordialmente maíz) incorporados tradicionalmente en las raciones de los animales.

Contexto mundial

En el mundo, según información de la FAO, la producción de yuca ascendió casi a 190 millones de toneladas en el 2003. Nigeria, Brasil y Tailandia, con 33, 22 y 18 millones de toneladas al año, respectivamente, encabezan la lista de los países productores.

En el continente americano, la producción la lideran Brasil y Paraguay, y Colombia ocupa el tercer lugar, con una producción cercana a las 175.000 Tm. en el 2003. Del

[39] El precio de referencia de la soya amarilla en agosto de 2001 era de US$221 la tonelada y el precio oficial de la torta de soya y la harina de soya era de US$226 la tonelada.

total, más del 90% se utiliza como producto fresco para consumo humano, como ocurre en todas las naciones donde se cultiva, pues menos de 10% se procesa con destino a la alimentación animal o para obtener otros productos de interés industrial, como almidones y pasabocas.

Producción y consumo

La producción de yuca en Colombia está bastante dispersa dentro del territorio nacional, debido a que es un cultivo que cuenta con vocación en distintas regiones, dado que se siembra desde hace varios siglos en zonas que van desde el nivel del mar hasta los 1.500 metros de altura. Sin embargo, la información reportada por el Ministerio de Agricultura, ubica alrededor de la mitad del área cosechada y de la producción, en los departamentos de Bolívar, Córdoba, Santander, Sucre y Magdalena.

TABLA 28. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE YUCA EN COLOMBIA

Año	Producción[1] (Tm)	Importaciones[2] (Tm)	Exportaciones[2] (Tm)	Consumo Aparente[3] (Tm)	Consumo Per cápita[3] (Kg/Hab)
1993	1 900 190	1 716	127	1 901 779	51,2
1994	1 794 611	19 024	627	1 813 007	47,9
1995	1 801.079	2 074	0	1 803 153	46,8
1996	2 019 748	66	64	2 019 750	51,4
1997	1 676 560	1 829	53	1 678 336	41,9
1998	1 598 166	1 680	85	1 599 761	39,2
1999	1 761 546	0	387	1 761 159	42,3
2000	1 792 382	17 022	114	1 809 290	42,8
2001	1 980 110	9 362	172	1 989 300	46,2
2002	1 779 250	394	629	1 779 015	40,6
2003	1 840 717	29	41	1 840 706	41,3
Crecim.(%)	*-0,1%*	*-25,1%*	*11,8%*	*-0,1%*	*-1,9%*

Fuentes

1. Anuario Estadístico del Sector Agropecuario 2003. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
2. DANE. Corresponde a la Partida Arancelaria 0714100000-Raíces de yuca (mandioca), frescos refrigerados, secos, incluso troceados o en "pellets"
3. Cálculos Observatorio Agrocadenas

El consumo aparente de yuca ha sido más o menos constante a través de los años, manteniéndose en un promedio de 1,8 millones de toneladas consumidas al año, y se explica fundamentalmente por la producción nacional, aunque ha habido algunos pequeños flujos de comercio con otros países tales como Ecuador, del cual hemos importado alrededor de 32.000 toneladas en los últimos diez años, y Estados Unidos, al cual le hemos exportado unas 1.000 Tm. en el mismo período de tiempo.



Fuente: Ministerio de Agricultura.

Como indicativo de la evolución del consumo industrial de yuca en el país, podemos observar los datos de absorción reportados al Ministerio de Agricultura como compras por parte de la industria, los cuales muestran un incremento acelerado, pasando de 1.750 Tm. en el 2000 a 12.997 en el 2003. (Gráfica 51).

Según las investigaciones adelantadas en Colombia por instituciones como el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), y el Consorcio Latinoamericano y del Caribe de Apoyo a la Investigación y el Desarrollo de la Yuca (CLAYUCA), la yuca sustituye a otros energéticos en la dieta de los animales en variadas proporciones dependiendo de alimento a producir, llegando a sustituir hasta 70% y 80% del maíz, con resultados aceptables.

Se ha establecido que mediante la deshidratación y precocción de yuca se pueden elaborar dietas de excelente calidad nutricional y sanitaria, por cuanto ese procesamiento elimina los factores antinutricionales presentes en ellas (antitripsina, ureasa y

lipoxigenasa), la gelatinización de almidones y la destrucción de microorganismos patógenos en las materias primas. Adicionalmente, la temperatura utilizada garantiza el control de los principales gérmenes y la gelatinización mejora la digestibilidad de los almidones. Otras conclusiones precisan que la harina del follaje de la yuca se puede utilizar en hasta 6 a 8%, y que por encima de estos niveles se eleva el contenido de fibra y disminuye la palatabilidad[40].

El principal valor de la yuca como fuente de nutrientes radica en su gran potencial para producir energía en forma de almidones, ya que por hectárea, esta capacidad es superior a cualquier otro cultivo. Con la incorporación de tecnología de fácil aplicación, conformada por semilla mejorada, fertilizantes y control de malezas, se pueden obtener producciones de 50 a 60 toneladas de raíces frescas por hectárea, con una concentración de almidón de 28 a 29%, lo que equivale a más de 11 toneladas de almidón por hectárea, descontando la porción de almidón que no se recupera durante el proceso. En condiciones de producción comercial convencional, los rendimientos esperados pueden llegar a entre 20 y 30 toneladas de raíces por hectárea, y a 10-12 toneladas de yuca deshidratada, en regiones donde otros cultivos productores de almidón como maíz, sorgo y arroz no alcanzan producciones mayores a 4 o 5 toneladas[41].

Los avances en este tema han conllevado a que actualmente estén en operación plantas procesadoras de raíz de yuca en la Costa Atlántica, Magdalena Medio y en Putumayo, cada una de las cuales produce entre 3 y 4 toneladas de harina por hora.

Aunque ya se sabía que la yuca era buena para cerdos, peces y ganado lechero, no se tenía claridad respecto a los beneficios para la avicultura. Sin embargo, los estudios encontraron que cuando se utilizan porcentajes altos de harina de yuca y de soya integral precocida (tostada), y se incluye de 6 a 7% de harina de follaje de yuca, se alcanzan resultados altamente satisfactorios en el rendimiento de pollos y ponedoras. Además, gracias al efecto de las xantofilas presentes en el follaje de yuca, este tipo de dietas aporta a la yema del huevo y a la piel del pollo una pigmentación muy atractiva para los consumidores[42].

Como todas las variedades de yuca son adecuadas para secar e incorporar a los alimentos concentrados, la industria debe entrar a competir por esta materia prima con el gran mercado de consumo humano, cuyos precios son generalmente más altos. En términos nutricionales, en el caso de cerdos y bovinos, 1 Tm. de yuca seca equivale a 1 Tm. de maíz, mientras que en aves la relación es de 0,7 Tm. de yuca seca por 1 Tm. de maíz. Así que tomando en cuenta este valor nutricional, la industria asigna a la yuca un precio equivalente al 70% del precio del maíz amarillo[43].

6. Conclusiones

En la Cadena de valor de Cereales, Alimentos Balanceados, Avicultura y Porcicultura, las principales materias primas nacionales e importadas representan el 23% del valor

[40] Revista Avicultura No.107. Bogotá D.C., mayo de 2004.

[41] Ibid.

[42] Ibid.

[43] Consulta a expertos.

de la Cadena, la fabricación de alimentos balanceados para animales el 5%, y la avicultura de carne y huevos y la porcicultura representan el 26%. El restante 46% es el consumo intermedio que realiza la industria en su proceso de producción, que incluye otras materias primas de origen agropecuario y agroindustrial.

La producción y consumo de carne de pollo han presentado una dinámica ascendente en los últimos años, pero el comercio con otros países ha sido reducido, ya que no se ha logrado constituir excedentes exportables, y las importaciones están restringidas por condiciones arancelarias y para arancelarias.

El sector de matanza de aves de corral ha mostrado ganancias en productividad, que se evidencian en que su valor agregado ha crecido en forma más que proporcional al consumo intermedio, y en que la producción bruta real generada por empleado se ha venido incrementando.

Los precios de la carne de pollo al productor y al consumidor, en términos reales, han tendido a la baja, lo que puede interpretarse como avances en competitividad. Sin embargo, la caída de los precios al productor ha sido mayor que en los del consumidor, por lo que puede decirse que este avance competitivo no se transmite totalmente al comprador final, posiblemente por la estructura de protección que se presenta en el mercado interno del pollo frente a la competencia internacional y por la intermediación del comercio.

En el diferencial de precios nacionales e internacionales del pollo se observa que la protección nominal al producto nacional se ha venido reduciendo frente a potenciales competidores como Brasil y Estados Unidos.

La avicultura de pollo ha tenido avances importantes en productividad y competitividad, reduciendo la cantidad de alimento concentrado necesario para producir un kilo de carne, los días de engorde del animal y su tasa de mortalidad en el ciclo productivo, al tiempo que ha venido aumentando su peso corporal.

La producción y consumo de huevos ha venido creciendo básicamente por su demanda doméstica, ya que su comercio internacional es reducido y limitado a un mercado de frontera, no sólo en Colombia, sino en la tendencia mundial, debido a las características propias del producto.

Los precios al consumidor del huevo en Colombia no muestran una clara tendencia, pero se mantienen en niveles más altos que los de Ecuador, aún cuando la diferencia entre los dos se ha venido reduciendo en forma importante.

La producción y consumo de carne de cerdo han decrecido, y esto puede ser explicado por las características de la demanda del producto, cuya elasticidad indica que ante un leve aumento en su precio, la demanda se contrae en forma más que proporcional. Sin embargo, el cambio de metodología de cálculo de las cifras oficiales de producción, no permite ser concluyente al respecto. La producción de la carne de cerdo del país se dirige a atender el consumo doméstico y existe un pequeño exceso de demanda que es suplido con importaciones.

En términos de precios, la carne de cerdo nacional ha presentado avances en competitividad, ya que la diferencia de precios con la de Estados Unidos se ha venido reduciendo en forma acelerada, debido al mayor ritmo de caída en los precios del

producto nacional que del extranjero. No obstante, aún el costo de producción de un kilo de carne de cerdo es mayor en Colombia que en los principales países productores en el mundo y en Latinoamérica.

De la producción de Alimento Balanceado para animales en Colombia, la mayor parte está dirigida a las aves con el 64,3%, seguida por la de porcinos con el 15,5% y por la de vacunos con el 11%. La restante se distribuye entre alimento para perros y gatos, para peces, para equinos, para conejos y preparaciones especiales.

Aunque, la entrada de alimento balanceado del extranjero era reducida, tanto por su grado de protección, como por restricciones de almacenamiento prolongado y por los costos de transporte, en los últimos años se registra un déficit creciente de la balanza comercial de este producto, reflejado en un aumento inusitado en las importaciones de premezclas o núcleos para la preparación del alimento concentrado.

Los precios del alimento preparado para aves y cerdos crecen a un ritmo superior a los precios de la carne de pollo y cerdo, lo que implica una reducción de los márgenes con que operan estos dos sectores.

La industria productora de ABA en Colombia registra problemas serios de productividad por su baja agregación de valor, debido a un elevado consumo intermedio de materias primas de origen agropecuario. Dado su poder de control de mercado y la importancia de este producto en la fabricación de carne de pollo, huevo y cerdo, se ha convertido en una actividad que inhibe el crecimiento de esos productos, en la medida en que puede estarle reduciendo sus márgenes.

En conjunto, el maíz amarillo, sorgo, soya y torta de soya, representan alrededor del 80% del valor de las materias primas de origen agrícola y agroindustrial, que definen la composición del alimento balanceado para animales en Colombia.

El maíz amarillo constituye la principal fuente de energía en la formulación del ABA, y proviene casi en su totalidad del mercado externo, toda vez que la producción nacional de este producto se destina principalmente al consumo humano.

La producción nacional de sorgo ha caído abruptamente debido al aumento de las importaciones de maíz amarillo como sustituto en las fuentes de energía, a la reducción de los precios al productor y a la disminución en las áreas cultivadas en algodón en el cual el sorgo se utilizaba como cultivo de rotación.

La producción nacional de soya se ha reducido notoriamente, al tiempo que su consumo aparente se ha incrementado, abasteciéndose de soya importada de Paraguay, Estados Unidos, Ecuador y Bolivia.

La torta de soya es la segunda materia prima que más consume la industria de balanceados, después del maíz, y casi todo su consumo se abastece de torta proveniente de Bolivia y Paraguay, pues la molienda de soya en el país decayó notoriamente.

Según investigaciones adelantadas por distintas instituciones, la yuca se proyecta como una alternativa para sustituir al maíz como materia prima energética, ya que se ha podido demostrar que su incorporación en el concentrado de dietas resulta de excelente calidad nutricional y sanitaria.

7. Bibliografía

- Asociación Colombiana de Porcicultores (ACP) – Fondo Nacional de la Porcicultura. Costos de producción en explotaciones porcícolas en Colombia, Bogotá D.C., 2004.
- Asociación Colombiana de Porcicultores (ACP) – Fondo Nacional de la Porcicultura. Censo de la actividad porcícola tecnificada. Bogotá D.C., 2003.
- Asociación Colombiana de Porcicultores (ACP) – Fondo Nacional de la Porcicultura. Manual básico de porcicultura. Bogotá D.C.
- Asociación Colombiana de Porcicultores (ACP) – Fondo Nacional de la Porcicultura. Revista Porcicultura colombiana (diversos números). Bogotá D.C.
- Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI). Revista Avicultores (diversos números). Bogotá D.C.
- Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI). XII Congreso Nacional Avícola. Bogotá D.C, agosto de 2004.
- FENALCE, ANDI, FEDERAL y FENAVI. Resultados del análisis de características nutricionales de los maíces amarillos de producción nacional frente al importado de los Estados Unidos, Bogotá D.C., noviembre de 1997.
- GALVIS, Luis A. La demanda de carnes en Colombia: un análisis econométrico, Banco de la República, Cartagena.
- IICA. Cadena productiva de maíz amarillo, sorgo, yuca, alimentos balanceados, avicultura y porcicultura. Acuerdo Sectorial de Competitividad y Documento Guía. Colección documentos IICA–Serie Competitividad, No. 6. Bogotá, junio de 1998.
- MOLINA, Luis Fernando. La avicultura en Colombia. Fenavi – Fonav. Bogotá D.C., 2002.
- Observatorio Agrocadenas Colombia. Costos de producción de maíz amarillo tecnificado en Colombia. Documento de Trabajo No.48. Bogotá D.C., mayo de 2004.
- Observatorio Agrocadenas Colombia. Costos de producción de soya en Colombia. Documento de Trabajo No.42. Bogotá D.C., abril de 2004.
- RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Respuestas de la oferta y la demanda agrícola en el marco de un TLC con Estados Unidos. Observatorio Agrocadenas Colombia, Documento de Trabajo No.49. Bogotá D.C., mayo de 2004.
- PBEST Asesores. Limitantes al mejoramiento de la productividad y de la competitividad en la Cadena de fabricación de ABA. Policopiado, 1996.
- YEMAIL, Beatriz. Colombia: Cadena productiva de Cereales Forrajeros – Alimentos Balanceados – Avicultura–Carne de Pollo y Gallina. Programa de estudio: La Industria de América Latina ante la Globalización Económica. Tercera fase. División de Estudios Sectoriales UDE–DNP. Bogotá, 1999.

ANEXO

PRODUCTOS GENÉRICOS DE LA CADENA DE CEREALES, AVICULTURA Y PORCICULTURA

Elaboro: Observatorio Agrocadenas Colombia

Nombre del Producto	Partida Arancelaria	Descripción
MATERIAS PRIMAS		
SECTOR PRIMARIO		
MAIZ	1005901100	MAIZ DURO AMARILLO
SORGO	1007009000	LOS DEMÁS SORGOS PARA OTROS USOS (Los demas sorgos para grano)
SOYA	1201009000	LAS DEMAS HABAS (POROTOS, FRIJOLES, FREJOLES) DE SOJA (SOYA), INCLUSO QUEBRANTADOS
YUCA	0714100000	RAICES DE YUCA (MANDIOCA), FRESCOS, REFRIGERADOS, SECOS, INCLUSO TROCEADOS O EN "PELLETS"
SECTOR SECUNDARIO		
TORTA DE SOYA	2304000000	TORTAS Y DEMAS RESIDUOS SOLIDOS DE LA EXTRACCION DEL ACEITE DE SOJA (SOYA), INCLUSO MOLIDOS O EN "PELLETS"
BALANCEADOS		
ALIMENTO BALANCEADO	2309901000	LAS DEMAS PREPARACIONES FORRAJERAS CON ADICION DE MELAZAS O DE AZUCAR UTILIZADAS PARA ALIMENTACIÓN DE ANIMALES
	2309902000	LAS DEMAS PREMEZCLAS, UTILIZADAS PARA LA ALIMENTACIÓN DE LOS ANIMALES
	2309909000	LAS DEMAS PREPARACIONES DE LOS TIPOS UTILIZADOS PARA LA ALIMENTACIÓN DE LOS ANIMALES
AVICULTURA		
POLLITO DE UN DIA	0105110000	GALLOS GALLINAS VIVOS DE PESO INFERIOR O IGUAL A 185 GRS
ANIMALES VIVOS DE LA ESPECIE AVICOLA	0105920000	LOS DEMAS GALLOS Y GALLINAS VIVOS DE PESO INFERIOR O IGUAL A 2000 G
	0105930000	LOS DEMAS GALLOS Y GALLINAS DE PESO SUPERIOR A 2000 G
POLLO ENTERO	0207110000	CARNE DE GALLO O GALLINA SIN TROCEAR, FRESCOS O REFRIGERADOS
	0207120000	CARNE DE GALLO O GALLINA SIN TROCEAR, CONGELADOS
POLLO TROCEADO	0207130000	TROZOS Y DESPOJOS, FRESCOS O REFRIGERADOS DE GALLO O GALLINA
	0207140000	TROZOS Y DESPOJOS, CONGELADOS DE GALLO O GALLINA
HUEVO FERTIL	0407001000	HUEVOS DE AVE CON CASCARA PARA INCUBAR
HUEVOS	0407009000	LOS DEMAS HUEVOS DE AVE CON CASCARA, FRESCOS, CONSERVADOS O COCIDOS
	0408110000	YEMAS DE HUEVO SECAS
	0408190000	LAS DEMÁS YEMAS DE HUEVO DE AVE, SECAS, FRESCAS, COCIDAS CON AGUA O AL VAPOR
	0408910000	LOS DEMÁS HUEVOS DE AVE SIN CASCARA, SECOS
	0408990000	LOS DEMÁS HUEVOS DE AVE SIN CASCARA, FRESCOS, SECOS, COCIDOS CON AGUA O AL VAPOR, MOLDEADOS, CONGELADOS O CONSERVADOS DE OTRO MODO, INCLUSO AZUCARADOS O EDULCORADOS DE OTRO MODO
PREPARACIONES AVICULTURA	1602321000	TROZOS CONGELADOS Y SAZONADOS DE GALLO O GALLINA
	1602329000	LAS DEMÁS PREPARACIONES Y CONSERVAS DE CARNE, DESPOJOS O SANGRE DE GALLO O GALLINA
PORCICULTURA		
ANIMALES VIVOS DE LA ESPECIE PORCINA	0103100000	PORCINOS REPRODUCTORES DE RAZA PURA
	0103910000	ANIMALES VIVOS DE LA ESPECIE PORCINA DE PESO INFERIOR A 50 KG
	0103920000	ANIMALES VIVOS DE LA ESPECIE PORCINA, DE PESO SUPERIOR O IGUAL A 50KG
CARNE DE CERDO	0203110000	CARNE DE ANIMALES DE LA ESPECIE PORCINA EN CANALES O MEDIAS CANALES, FRESCA O REFRIGERADA
	0203190000	LAS DEMAS CARNES DE ANIMALES DE LA ESPECIE PORCINA FRESCAS O REFRIGERADAS
	0203210000	CARNE DE ANIMALES DE LA ESPECIE PORCINA EN CANALES O MEDIAS CANALES, CONGELADA
	0203290000	LAS DEMÁS CARNES DE ANIMALES DE LA ESPECIE PORCINA, CONGELADAS
JAMONES DE CERDO	0203120000	JAMONES, PALETAS Y SUS TROZOS SIN DESHUESAR FRESCOS O REFRIGERADOS DE LA ESPECIE PORCINA
	0203220000	JAMONES, PALETAS Y SUS TROZOS, SIN DESHUESAR, CONGELADOS DE LA ESPECIE PORCINA
	0210110000	JAMONES, PALETAS Y SUS TROZOS DE PORCINOS, SIN DESHUESAR, SALADOS O EN SALMUERA, SECOS O AHUMADOS
TOCINO Y GRASA DE CERDO	0209001000	TOCINO SIN PARTES MAGRAS, FRESCO, REFRIGERADO, CONGELADO, SALADO O EN SALMUERA, SECO O AHUMADO
	0209009000	LAS DEMAS GRASAS SIN FUNDIR DE CERDO O DE AVE FRESCAS, REFRIGERADAS, CONGELADAS, SALADAS O EN SALMUERA, SECAS O AHUMADAS
	1501001000	GRASA DE CERDO (INCLUIDA LA MANTECA DE CERDO)
PREPARACIONES O EMBUTIDOS DE CERDO	1602410000	JAMONES Y TROZOS DE JAMON DE LA ESPECIE PORCINA
	1602420000	PALETAS Y TROZOS DE PALETA DE LA ESPECIE PORCINA
	1602490000	LAS DEMAS PREPARACIONES Y CONSERVAS DE CARNE, DESPOJOS O SANGRE, INCLUIDAS LAS MEZCLAS, DE LA ESPECIE PORCINA
DESPOJOS DE CERDO	0206300000	DESPOJOS COMESTIBLES DE ANIMALES DE LA ESPECIE PORCINA, FRESCOS O REFRIGERADOS
	0206410000	HIGADOS DE PORCINOS, CONGELADOS
	0206490000	LOS DEMÁS DESPOJOS COMESTIBLES DE ANIMALES DE LA ESPECIE PORCINA, CONGELADOS
	0210120000	TOCINO ENTREVERADO DE PANZA (PANCETA) Y SUS TROZOS, SALADOS O EN SALMUERA, SECOS O AHUMADOS
	0210190000	LAS DEMAS CARNES Y DESPOJOS COMESTIBLES DE LA ESPECIE PORCINA, SALADOS O EN SALMUERA, SECOS O AHUMADOS

II Cadena del arroz

1. Introducción

La Cadena de arroz, representada por el arroz paddy cultivado por los agricultores y el arroz blanco procesado por la molinería, registra ganancias importantes en productividad y competitividad desde la década de los noventa.

Pese a que algunos planteamientos afirman que las condiciones agroecológicas para su producción no son las más óptimas, en Colombia por su condición de país tropical carente de estaciones, el cultivo presenta indicadores de mejoramiento competitivo que se reportan en menores precios al productor y consumidor, bajos costos de producción por tonelada si se compara con los observados en los Estados Unidos, rendimientos por hectárea por encima del promedio mundial y, en el caso del arroz tecnificado en el Tolima (la zona con mayores volúmenes de producción) similares a los promedios de los Estados Unidos, el país con mayores rendimientos en el mundo.

Adicionalmente, en la última década, el consumo per cápita ha venido aumentando con respecto al crecimiento de la población, lo que indica mejoramientos por la vía de precios al consumidor y al productor, como resultado de las disminuciones de los costos de producción. No obstante, el consumo per cápita sigue siendo bajo si lo comparamos con el promedio mundial de los países líderes e incluso algunos países andinos. Es decir, en esta Cadena observamos el desarrollo de ventajas competitivas basadas en la productividad, así como en el eslabón primario y en el industrial.

Una limitante fuerte en el eslabón agrícola se deriva del tamaño de los predios, donde predominan los agricultores pequeños y marginales, que no permiten aprovechar

economías de escala y la tecnificación del producto. No obstante, el grueso de la producción se realiza en lotes medianos y grandes que en buena medida cuentan con riego, aplican las tecnologías agronómicas de punta y, en general, siguen un manejo adecuado del producto. En el eslabón industrial, la molinería se caracteriza por contar con la tecnología de punta en proceso y empaquetado asimilable a los países industrializados que permite reducir costos en la transformación.

Si bien el arroz cáscara y el blanco han gozado de una protección importante, que se ha concretado en aranceles variables promedio altos, políticas de absorción de cosechas hasta el año 2003 como prerrequisito para las importaciones, salvaguardias y otras restricciones, esta protección no se ha traducido necesariamente en incrementos de precios al productor agrícola y agroindustrial.

Lo anterior obedece a varias razones: en primer lugar a las restricciones en los precios del paddy que imponen los molinos a los productores agrícolas debido, entre otras razones, al carácter oligopólico de este sector industrial y, al mismo tiempo, a la fuerte competencia entre los molinos por conservar o expandir su mercado evitando así las alzas en los precios al consumidor más allá de las necesarias para conservar su margen. Es decir, la política de comercio exterior del país para este producto garantiza un mercado relativamente cerrado con un nivel de protección arancelaria relativamente alto pero que no se transfiere al productor ni al consumidor, dada la fuerte competencia existente entre ellos, así como al interior de los productores agrícolas y los molinos.

Si bien las importaciones se encuentran restringidas por la política comercial del país, también se debe considerar que la permanencia del arroz colombiano en su propio mercado obedece a las ganancias en competitividad y productividad que resultan de menores costos de producción y precios, la diferenciación realizada por los molineros en términos de marcas, presentaciones, calidades, diversificación, etc., de tal manera que si el arroz paddy o el blanco lograra entrar en el país desde el extranjero, este debería asociarse con los molineros para aprovechar las redes de comercialización y las marcas ya posicionadas en el mercado nacional.

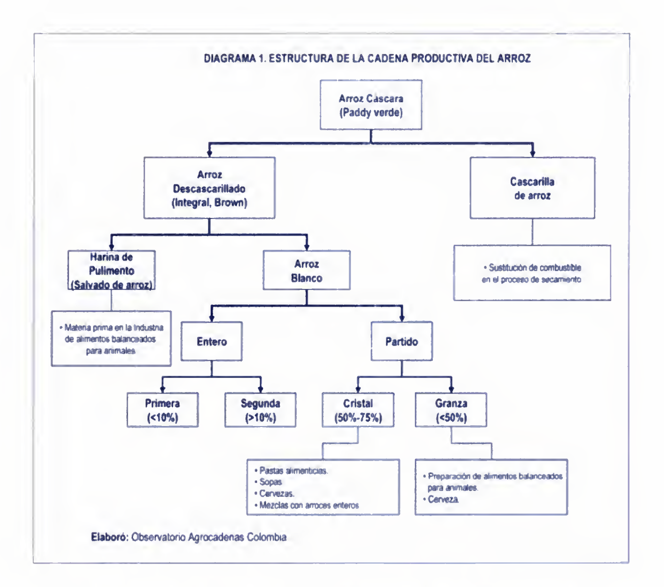
2. Identificación y valoración de la Cadena

En general, la agroindustria arrocera por medio de los procesos de secamiento y molinería, busca la transformación de arroz paddy (o cáscara) en arroz blanco y otros subproductos listos para el consumo.

Para su procesamiento, el arroz paddy llega al molino regularmente con un porcentaje de humedad que oscila entre 18% y 25%, y con cierto contenido de impurezas, así que el producto es sometido a una prelimpieza y reducción del porcentaje de humedad hasta un 13%, con el objeto de preparar el paddy verde para la trilla y el almacenamiento.

Los principales productos del proceso de molinería son el arroz blanco, los subproductos utilizables que se obtienen durante el proceso de molinaje y pueden ser vendidos en el mercado, y los subproductos de desecho que salen del proceso y no tienen ningún valor comercial.

DIAGRAMA 1. ESTRUCTURA DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL ARROZ



Elaboró: Observatorio Agrocadenas Colombia

Una vez efectuado el proceso de trilla (que consiste en retirar la cáscara al paddy), se obtienen los primeros dos subproductos: el *arroz integral (o brown)* y la *cascarilla del arroz*. Esta última se considera como desecho, aunque en ocasiones es usada como combustible para el proceso de secamiento, o en viveros y cultivos, pero aún en forma incipiente[1].

Enseguida, el arroz integral (que también puede destinarse directamente al consumo humano), se pasa por un proceso de pulimento, a partir del cual se obtienen el *arroz blanco* y la *harina de pulimento* (o salvado de arroz). Esta última, se utiliza generalmente como materia prima en la industria de alimentos balanceados para animales.

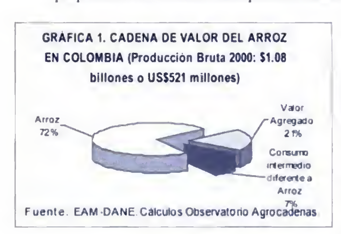
Finalmente, el *arroz blanco entero* se destina directamente al consumo humano o se muele para obtener harina de arroz. En el mercado colombiano suele hacerse una

[1] Actualmente, ha cobrado relevancia el tema del problema ambiental que está generando la quema abierta de la cascarilla, cuyas cenizas se usan como abono.

distinción entre arroz blanco de primera, el cual tiene un porcentaje de grano partido inferior al 10%, y el de segunda, superior al 10%.

No obstante, cuando el grado de grano partido es muy superior al 10%, este *arroz blanco partido* se clasifica en dos: el arroz partido grande o *Cristal*, cuyo porcentaje de grano partido se encuentra entre 50% y 75%, y se vende como insumo para la fabricación de pastas alimenticias, sopas y cervezas. Algunos compradores lo mezclan con arroces enteros para venderlo directamente para consumo humano. El arroz partido pequeño o *Granza*, tiene tamaños inferiores a un cuarto de grano y se utiliza en la preparación de concentrados para animales y cerveza.

GRÁFICA 1. CADENA DE VALOR DEL ARROZ EN COLOMBIA (Producción Bruta 2000: $1.08 billones o US$521 millones)



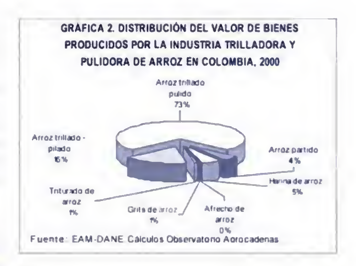
Fuente. EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

La Cadena de valor del arroz, que en el 2000 ascendió a US$521 millones, se distribuyó aproximadamente de la siguiente manera: el 72% correspondió al valor del arroz paddy comprado por la industria molinera en todo el país, el 7% a materias primas industriales, servicios públicos, etc. que la industria transfiere en el proceso de producción, y el restante 21% es el valor agregado constituido por la molinería de arroz[2].

Estos US$521 millones representaron en el 2000 el 2% de la producción bruta nacional generada por la actividad industrial y el 7% de la producción bruta total del sector de Fabricación de productos alimenticios, excepto bebidas.

En el 2001 los productos y subproductos finales creados por la molinería de arroz y que van al mercado en Colombia, se distribuyeron como se muestra en la Gráfica 2, donde se observa que prácticamente en el país la industria está volcada a la producción de arroz blanco (87,6% de su valor) y en muy poca medida a la generación de subproductos.

GRÁFICA 2. DISTRIBUCIÓN DEL VALOR DE BIENES PRODUCIDOS POR LA INDUSTRIA TRILLADORA Y PULIDORA DE ARROZ EN COLOMBIA, 2000



Fuente: EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Los actores institucionales de la Cadena son: los cultivadores de arroz de Colombia, representados por la Federación Nacional de Arroceros (FEDEARROZ); los industriales molineros representados por la Federación de Industriales del Arroz (INDUARROZ) y por la

2 Dada la limitación de información, la Cadena de Valor se calculó para el año 2000. Por reserva estadística de la información necesaria para su cálculo, la parte de la Encuesta Anual Manufacturera del DANE sólo se encuentra disponible hasta ese año.

Asociación Nacional de Molineros de Arroz (MOLIARROZ); los productores de semillas certificadas, representados por la Asociación Colombiana de Productores de Semillas (ACOSEMILLAS); y el Gobierno Nacional, representado por los Ministros de Agricultura, Comercio, Industria y Turismo, Hacienda y Crédito Público, Medio Ambiente, Protección Social, Transporte, y el Departamento Nacional de Planeación.

3. Importancia económica y social del arroz

En el año 2003, el arroz en Colombia se cultivó en 498.486 hectáreas (Ha.) que rindieron 2.543.161 toneladas métricas (Tm.) de paddy y aproximadamente 1.729.349 Tm. de arroz blanco[3]. El arroz es el tercer producto agrícola en extensión, después del café y el maíz. Representa el 13% del área cosechada en Colombia y el 30% de los cultivos transitorios. Su producción representa el 6% del valor de la producción agropecuaria y el 10% de la actividad agrícola Colombiana. El valor generado por este producto es equivalente al 58% del valor constituido por el cultivo del café.

Si bien los enlaces de este cultivo hacia delante no son largos, el valor agregado generado por la molinería de arroz ascendió en el 2000 a aproximadamente US$111 millones que representan el 21% de la producción bruta creada por la Cadena del arroz.

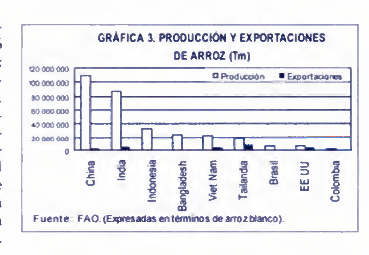
La Cadena productiva de este cereal es un importante generador de empleo. El II Censo Nacional Arrocero realizado en 1999 identificó la existencia de 28.128 productores y 33.435 unidades productoras de arroz (UPA), y la industria molinera empleó en forma directa 4.468 personas.

La mayor parte de la capacidad instalada de la molinería de arroz de Colombia tiene un desarrollo tecnológico avanzado (en molienda y secado) si lo comparamos con los estándares tecnológicos registrados por Estados Unidos, Brasil, Uruguay y Venezuela. Además, esta actividad presenta una dinámica interna muy destacable, creciendo a ritmos superiores a los registrados por la Industria Alimentaria del país y de la Industria Manufacturera Nacional.

4. Contexto mundial

El 77% de la producción mundial de arroz se concentra en 6 países del continente asiático: China, India, Indonesia, Bangladesh, Vietnam y Tailandia. Las exportaciones del cereal ascienden a un porcentaje relativamente bajo del consumo aparente mundial (alrededor del 7%) y el 69% de las mismas se concentra en 4 países: Tailandia (27%), India (18%), Vietnam (12%) y Estados Unidos (12%).

GRÁFICA 3. PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES DE ARROZ (Tm)



Fuente: FAO. (Expresadas en términos de arroz blanco).

[3] Para convertir paddy a blanco se utiliza un factor del 68%, por recomendación de Induarroz.

En el mundo se producen cuatro clases de arroz: el *indica*, que es de grano largo y delgado, contribuye con un 87% de la producción mundial y se cultiva principalmente en los países tropicales, en regiones subtropicales del centro y el sur de China, en el sur y en el sudeste asiático y en el sur de los Estados unidos; el *japónica*, cuyo grano es de forma redonda, aporta cerca del 11% de la oferta global y crece en los climas templados de Japón, Corea, Taiwán, el norte y el centronorte de China, Australia, el Mediterráneo, el norte del Brasil, Uruguay y California; el *aromático*, que incluye los basmati de la India y Pakistán, los Jasmine de Tailandia y otras variedades menos conocidas; y los *glutinous* que se usan en postres, comidas ceremoniales y platos dulces y que son exportados por Tailandia. Estas dos últimas clases sólo participan con cerca de un 2% de la producción orbital[4].

La calidad del arroz que se transa internacionalmente se mide por el porcentaje de granos partidos después de trillado. En general, países como Tailandia y Estados Unidos son reconocidos como productores y comercializadores de arroz de alta calidad con hasta un 10% de granos partidos, mientras que en China y Vietnam este porcentaje supera el 10%, y en esta medida, los producidos por estos países son considerados arroces de baja calidad.

Durante el año 2003, según cifras de la FAO, Colombia ocupa el puesto número 22 en la producción mundial de arroz cáscara, el tercero entre los países del ALCA, después de Brasil y Estados Unidos, y el primero entre los miembros de la CAN. Sin embargo, la participación en el mundo es marginal con sólo el 0,4% del total, pero importante en el ALCA con el 8,3% y en la CAN con el 37,6%.

La producción colombiana anualmente ha aumentado a una tasa del 4,8% entre 1993 y 2003, la cual se encuentra muy por encima del comportamiento mundial del 1,1%, y de los países del ALCA y de la CAN, que crecieron a tasas anuales del 1,8% y 3,6%, respectivamente.

TABLA 1. PRODUCCIÓN DE ARROZ CÁSCARA EN LA CAN (Tm)

Puesto	País	1993	1997	2001	2003	Part.(%)	Crecim.(%)
1	Colombia	1.590.062	1.830.286	2.313.810	2.500.000	37,6%	4,8%
2	Perú	967.627	1.459.830	2.028.719	2.090.000	31,4%	7,7%
3	Ecuador	1.239.760	1.071.541	1.255.990	1.235.967	18,6%	-0,3%
4	Venezuela	638.990	792.239	787.119	580.000	8,7%	-0,5%
5	Bolivia	222.594	255.586	287.134	250.000	3,8%	0,6%
	CAN	4.659.033	5.409.482	6.672.772	6.655.967	100,0%	3,6%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

[4] PBEST Asesores. Estudio sobre la competitividad del arroz en Colombia. DNP, Fedearroz, Induarroz, Moliarroz. Bogotá D.C., enero de 1998.

Colombia sigue siendo el principal productor en el contexto de los países de la CAN, con un crecimiento superior al de los demás miembros (con excepción de Perú), ganando de esta manera participación en la producción. Mientras que en 1993 representaba el 34% del total de la subregión, en el 2003 aumentó al 38%.

TABLA 2. RENDIMIENTOS DE ARROZ CÁSCARA (Tm/Ha)

País	1993	1998	2003
China	5,8	6,4	6,1
India	2,8	2,9	3,0
Indonesia	4,4	4,2	4,5
Bangladesh	2,7	3,0	3,4
Vietnam	3,5	4,0	4,6
Tailandia	2,2	2,5	2,5
Brasil	2,3	2,5	3,2
Estados Unidos	6,2	6,3	7,4
Colombia	4,1	4,7	5,2
Perú	5,5	5,8	6,5
Ecuador	3,5	3,2	3,7
Uruguay	5,2	5,1	5,9
Argentina	4,4	4,8	5,7
Venezuela	3,8	4,7	4,3
Bolivia	1,8	2,1	1,9
México	4,9	4,5	3,8
Chile	4,5	3,9	4,9
Paraguay	2,6	3,9	3,8
Mundo	**3,6**	**3,8**	**3,9**
CAN	3,8	4,3	4,8
MERCOSUR	2,4	2,8	3,5
NAFTA	6,1	6,2	7,3
UE-15	5,8	6,6	6,6

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Los rendimientos por hectárea en Colombia, como medida de productividad, han aumentado durante la década, incrementándose de 3,9 Tm./Ha. en 1991 a 5,2 Tm./Ha. en el 2003. Esta cifra es considerable si tenemos en cuenta que supera al promedio mundial de 3,9 Tm./Ha., y a los rendimientos de grandes productores y exportadores como Tailandia (2,5 Tm./Ha.), India (3 Tm./Ha.) y Vietnam (4,6 Tm./Ha.). No obstante, es inferior a los registrados por Estados Unidos (7,4 Tm./Ha.) y la UE-15 (6,6 Tm./Ha.). Pero es importante aclarar que la mayor zona productora del país, el Tolima, registra rendimientos similares a los de Estados Unidos, con 7,3 Tm./Ha. en el 2003.

Vale la pena observar cómo los rendimientos promedio de los miembros de la CAN son muy disímiles, pues van desde 6,5 Tm./Ha. en Perú, hasta 1,9 Tm./Ha. en Bolivia. En el primer país la productividad viene creciendo en forma importante.

5. Consumo aparente de arroz en Colombia

El consumo aparente de arroz blanco en Colombia durante la última década ha aumentado en forma importante a una tasa anual de 4,6%, pasando de 1,01 millones de toneladas en 1993 a 1,79 millones de toneladas en el 2003.

El comportamiento del consumo se explica principalmente por el aumento de la producción, que creció anualmente al 4,9% y participó en el total del período con el 92% del consumo. El 8% restante estuvo a cargo del comercio, principalmente representado en importaciones, pero se redujo notoriamente, en especial si se compara con las décadas del 70 y 80, cuando Colombia generaba excedentes de producción que destinaba al mercado internacional. Las importaciones decrecieron en el lapso en mención a una tasa promedio anual del -5,7% y las exportaciones han sido mínimas presentando un decrecimiento promedio anual de -20%.

TABLA 3. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE ARROZ EN COLOMBIA*

Año	Producción (Tm)	Importaciones (Tm)	Exportaciones (Tm)	Variación Existencias (Tm)	Consumo Aparente (Tm)	Consumo Percápita (Kg/Hab)
1993	1.081 242	33 888	3.716	-98 140	1 013 274	27,3
1994	1 126 905	225 438	2 292	70 335	1 420 385	37,5
1995	1 213 533	102 051	296	21 430	1 336 718	34,7
1996	1 129 696	133 029	49	-50 592	1 212 085	30,8
1997	1 244 595	167 382	173	-47 784	1 364 020	34,0
1998	1 290 525	297 807	349	58 736	1 646 720	40,3
1999	1 485 958	37 609	16	-32 393	1 491 158	35,9
2000	1 554 312	57 155	39	59 317	1.670 745	39,5
2001	1 621 804	152 524	149	71 690	1 845 870	42,9
2002	1 596 584	62 227	621	-60 774	1 597 416	36,4
2003	1 729 349	40 359	347	21 447	1.790 808	40,2
Crecim.(%)	*4,9%*	*-5,7%*	*-20,0%*		*4,6%*	*2,7%*

Fuentes: Ministerio de Agricultura DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

*Todas las variables están expresadas en términos de Arroz Blanco

Producción

La producción de arroz en Colombia ha presentado una tendencia ascendente entre 1993 y 2003. En el 2003, se obtuvo una producción nacional de arroz paddy seco de 2.54 millones de toneladas que reportan aproximadamente 1.729.349 Tm. de arroz blanco.

En el país predominan dos grandes categorías en el cultivo del arroz: el mecanizado, donde se emplean máquinas para realizar una o varias labores del proceso productivo del cultivo, y el manual o chuzo, donde sólo se emplea mano de obra en todas las actividades del proceso productivo[5].

Este último, es un sistema de producción que no incluye labores mecanizadas y generalmente usa el producto para atender el autoconsumo familiar y los excedentes los comercializa localmente en forma de trueque para completar las necesidades básicas de la familia[6]. Se encuentra ubicado principalmente en el departamento del Chocó y en la zona del Bajo Cauca, donde se cultiva en pequeñas parcelas a la orilla de los ríos.

El arroz mecanizado, constituye el sector moderno que está integrado en su mayoría por agricultores profesionales de tipo comercial que comercializan toda su producción, y se divide en arroz riego y arroz secano.

[5] FEDEARROZ. II Censo Nacional Arrocero, 1999. Bogotá D.C., abril de 2000.

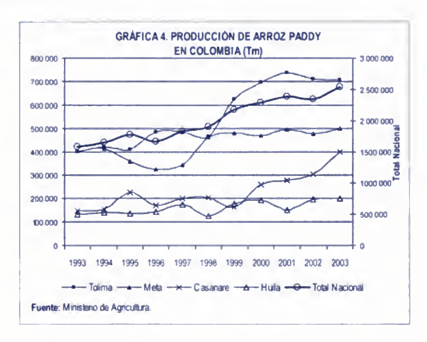
[6] FEDEARROZ. Arroz en Colombia, 1980-2001. Bogotá D.C., 2001.

El primero, es aquel en el que el agua que requiere el cultivo es provista por el hombre en cualquier momento, y puede hacerse por bombeo o gravedad (ya sea que el agua provenga de distritos de riego públicos o privados, o de pozos), o por inundación o fangueo. El arroz secano, es aquel donde el agua únicamente proviene de las lluvias, y normalmente dispone de canales de drenaje. La gran mayoría del área sembrada en éste sistema está localizada en los Llanos Orientales, y se diferencia del sistema que comúnmente se denomina secano en el resto de América (Brasil), en que el tipo de tierras y el nivel de tecnología que usan en Colombia son prácticamente las mismas que se usan en riego.

La estabilidad en la producción nacional proviene principalmente del arroz de sistema de riego, porque el área irrigada del país dispone de agua durante los 12 meses del año y permanece constante a través de los años. El Sistema de secano mecanizado es el que le imprime la flexibilidad tanto al área como la producción a través del tiempo.

Producción de arroz paddy

La producción de arroz paddy en Colombia entre 1993 y 2003, pasó de 1.590.062 Tm. a 2.543.161 Tm. en el último año. Este incremento se debe en buena medida al mejoramiento en rendimientos obtenidos, que pasaron de 4,1 Tm./Ha. en 1993 a 5,1 Tm./Ha. en el 2003, como resultado de la introducción de la variedad Fedearroz 50, constituida con germoplasma del CIAT.



Fuente: Ministerio de Agricultura

Aunque se registra producción de arroz paddy en casi todos los Departamentos, 5 concentran el 77% y tres, Tolima, Meta y Casanare, definen el 63% de la producción, con el 28%, 20% y 16% del total nacional, respectivamente. (Tabla 4).

Estos tres principales productores presentan una tendencia ascendente con tasas anuales de crecimiento de la producción entre 1993 y 2003 de 7%, 3,3% y 14%, respectivamente, y con rendimientos de 7,3; 5,2 y 5,4 toneladas por hectárea, que superan ampliamente al promedio mundial y a los principales productores y exportadores.

TABLA 4. ARROZ: PRODUCCIÓN, SUPERFICIE COSECHADA Y RENDIMIENTO OBTENIDO EN COLOMBIA EN EL AÑO 2003

Departamento	Producción (Tm)	Superficie (Ha)	Rendimiento (Tm/Ha)	Producción Part.(%)	Superficie Part.(%)	Producción Crecim.(%)	Superficie Crecim.(%)
Tolima	706.612	96.872	7,3	27,8%	19,4%	7,0%	3,0%
Meta	500.098	96.566	5,2	19,7%	19,4%	3,3%	0,8%
Casanare	398.730	73.975	5,4	15,7%	14,8%	8,1%	7,3%
Huila	201.727	29.542	6,8	7,9%	5,9%	3,9%	0,4%
Norte Santander	142.631	30.280	4,7	5,6%	6,1%	6,5%	6,6%
Cesar	110.603	23.392	4,7	4,3%	4,7%	2,1%	0,7%
Sucre	101.698	28.959	3,5	4,0%	5,8%	4,7%	6,4%
Bolivar	93.446	26.943	3,5	3,7%	5,4%	7,8%	7,2%
Córdoba	92.925	33.550	2,8	3,7%	6,7%	0,9%	-0,3%
Antioquia	47.368	15.436	3,1	1,9%	3,1%	10,7%	3,6%
Santander	29.941	10.518	2,8	1,2%	2,1%	10,3%	7,7%
Valle	26.346	5.234	5,0	1,0%	1,0%	-3,6%	-4,9%
Cundinamarca	18.408	3.625	5,1	0,7%	0,7%	-5,7%	-7,0%
Chocó	17.263	9.374	1,8	0,7%	1,9%	-1,4%	-2,0%
Magdalena	13.953	3.363	4,1	0,5%	0,7%	-6,1%	-6,8%
Cauca	13.393	3.192	4,2	0,5%	0,6%	2,3%	2,3%
La Guajira	12.672	2.478	5,1	0,5%	0,5%	-5,4%	-6,4%
Arauca	8.477	1.995	4,2	0,3%	0,4%	3,6%	0,6%
Atlántico	2.388	482	5,0	0,1%	0,1%	94,3%	73,2%
Caquetá	1.568	1.060	1,5	0,1%	0,2%	-13,6%	-4,4%
Guaviare	1.207	359	3,4	0,0%	0,1%	30,9%	28,6%
Putumayo	811	742	1,1	0,0%	0,1%	-16,9%	-14,7%
Vichada	428	95	4,5	0,0%	0,0%	46,4%	36,2%
Nariño	284	336	0,8	0,0%	0,1%	-12,5%	-6,1%
Amazonas	104	57	1,8	0,0%	0,0%	20,9%	17,7%
Vaupes	82	63	1,3	0,0%	0,0%	-4,4%	-3,8%
Total nacional	**2.543.161**	**498.486**	**5,1**	**100,0%**	**100,0%**	**4,9%**	**2,6%**

Fuente: Ministerio de Agricultura. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Nota: Los datos corresponden a arroz paddy seco total producido en Colombia

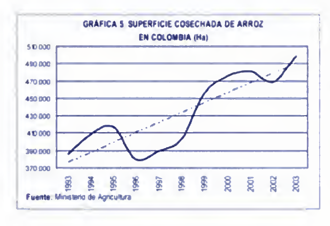
Crecim.(%): Tasa de crecimiento entre 1993 y 2003

Durante el año se presentan dos cosechas de arroz. En el primer semestre se registra aproximadamente el 63% de la producción, y en el segundo el 37%. Esta diferencia entre semestres obedece a que una parte importante de la producción de arroz se realiza bajo secano, principalmente en los Llanos, afectando los volúmenes que se ofrecen en el mercado.

En efecto, durante los dos semestres, el área bajo cultivo se mantiene más o menos constante en el Centro, la Costa Norte y Santanderes, en cambio en el Bajo Cauca y principalmente en los Llanos ésta aumenta notoriamente en el primer semestre. Según el II Censo Arrocero, en el primer semestre de 1999 entraron en producción 132.425 Ha. en los Llanos, que representan el 43% de la superficie cultivada en arroz en ese semestre, lo que afecta notoriamente el balance de producción del país, con profundas implicaciones sobre los inventarios y los precios en el segundo semestre del año.

Como se más adelante en la sección sobre consumo per cápita, los precios al productor se reducen considerablemente en ese semestre como resultado de la acumulación de inventarios. En el segundo semestre de cada año hay una sobre oferta temporal de arroz que presiona a la baja los precios. Por el contrario durante el primer semestre la capacidad instalada de la agroindustria en los Llanos permanece parcialmente ociosa.

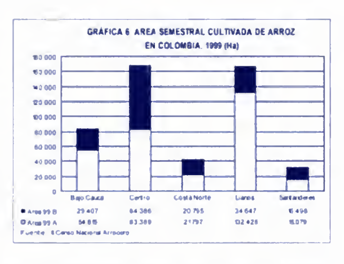
La superficie cultivada de arroz en el año 2003 ocupó el tercer lugar en extensión después del café y el maíz. En este año se cultivaron 498.486 Ha. El 50% del área se realizó con riego, el 38% en sistemas de secano mecanizado y el 12% en secano manual.



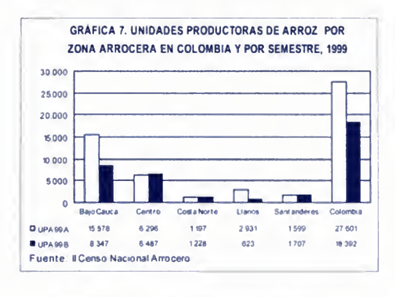
Como se observa en la Gráfica 5, el área cosechada de arroz presenta desde 1993 una tendencia ascendente. Mientras en este año se cultivaron 385.915 Ha., en el 2003 se cosecharon 468.906 Ha., lo que representa un crecimiento promedio anual del 2,6%.

El país arrocero se divide en cinco zonas, de acuerdo con las principales características agroecológicas: Bajo Cauca, Centro, Llanos Orientales, Santanderes y Costa Norte. Según el II Censo Arrocero, en 1999, el Centro y los Llanos son las zonas más productoras de arroz con el 34% cada una, seguida por el Bajo Cauca con el 17% del área, la Costa Norte con el 9% y los Santanderes con el 6%. Respecto a la Zona Centro, el Tolima representa 70% del área cultivada.

Sin embargo, en el primer semestre, la zona con mayor área en cultivo es los Llanos con el 43% del total nacional y en el segundo semestre el Centro que cultiva el 45%. Este comportamiento obedece a que en los Llanos la producción de arroz se realiza sin riego y por lo tanto es dependiente del régimen de lluvias que se presenta en este semestre y, en consecuencia, es en ese lapso donde más área se destina a la producción. Mientras que en la Zona Centro cuyo cultivo se realiza principalmente con riego, el área permanece más o menos constante en los dos semestres.



En la distribución por departamentos y según los datos del Ministerio de Agricultura, para el 2003 el 83,6% de la superficie cultivada se concentró en 8 Departamentos, a saber, en orden de importancia: Tolima, Meta, Casanare, Córdoba, Norte de Santander, Huila, Sucre y Bolívar. Los dos primeros son los mayores cultivadores de arroz cada uno con un 19,4% de la superficie nacional de arroz cáscara.



GRÁFICA 7. UNIDADES PRODUCTORAS DE ARROZ POR ZONA ARROCERA EN COLOMBIA Y POR SEMESTRE, 1999

Fuente: II Censo Nacional Arrocero

El II Censo Nacional Arrocero de 1999[7] identificó la existencia de 28.128 productores y 33.435 unidades productoras de arroz (UPA). El área promedio de cada unidad productiva fue de 11 Ha. en 1999 que significa una reducción con respecto al observado en el año 1988 cuando el área promedio fue de 14 Ha. Estas cifras contrastan con las registradas en otros países donde el área promedio es de 113 Ha. en Estados Unidos y 197 en Uruguay, en el año 1995[8]. Se puede afirmar que el arroz en Colombia se cosecha en pequeñas explotaciones. No obstante, hay que tener en cuenta que el 67% de la producción y el 63% del área están sembradas en extensiones ubicadas entre 10 y 200 hectáreas.

Durante el primer semestre del año 1999, 27.601 unidades productivas se destinaron a la siembra del arroz y en el segundo semestre 18.392 unidades. El Bajo Cauca es la zona que mayor número de unidades presenta, participando durante el primer semestre con el 56% del total, seguida por el Centro (23%) y los Llanos (11%). Los Departamentos con mayor número de unidades dedicadas a la producción de arroz son Sucre (6.859 UPA), Tolima (4.951), Chocó (4.693) y Bolívar (4.239), que representan en conjunto el 62% de las UPA del país.

Vale la pena observar cómo en las zonas del Cauca (incluido Chocó) y los Llanos el número de UPA disminuye fuertemente entre el semestre A y el B, mientras que en las demás zonas se mantienen más o menos constantes. Esto se explica por cuanto en las dos primeras el cultivo se realiza en sistemas de secano y, en consecuencia, la producción queda sometida al régimen de lluvias, mientras que en las segundas, que se cultivan bajo riego les permite obtener dos cosechas regulares durante el año.

Características de las unidades productoras de arroz

Como ya se dijo, el mayor número de UPA se presenta en el primer semestre, por lo que el estudio de sus características se realiza para ese período. La proporción del área dedicada al cultivo de arroz de una finca agropecuaria solamente representa, en promedio en el país, el 10% de ella. Las fincas más especializadas en este cultivo se ubican

[7] FEDEARROZ. II Censo Nacional Arrocero, Cubrimiento Cosecha 1999 A - B. Bogotá, 2000.

[8] Las cifras del área promedio de otros países corresponden a PBEST, Estudio sobre la competitividad del arroz en Colombia. Multicopiado, Bogotá, 1998.

en las zonas de los Santanderes, que destinan el 35% del área en arroz, y en el Centro con el 32%.

En los Llanos encontramos el mayor tamaño promedio de cultivo de arroz con 45 Ha., y la más pequeña se ubica en el Bajo Cauca con 3,5 Ha. Sin embargo, es en los departamentos de Cundinamarca y Casanare donde el área promedio de arroz es más extensa con 97 y 61 hectáreas, respectivamente.

El tipo de tenencia de la tierra, entre los cultivadores de arroz, se distribuye más o menos simétricamente: el 49% son propietarios, el 47% arrendatarios y el 4% restantes son colonos, aparceros o invasores. Sin embargo, el mayor número de hectáreas bajo cultivo se encuentra bajo el sistema de arrendamiento (55%).

Entre 1988 y 1999 el número de UPA aumentó en 9.211, es decir, en un 50% más con respecto a las registradas en el primer censo. Se evidencia una importante concentración de UPA en los pequeños productores. De las 27.601 unidades, el 81% corresponde a cultivadores de menos de 10 Ha., seguido por medianos cultivadores (entre 10 y 50

TABLA 5 . UNIDADES PRODUCTORAS DE ARROZ EN COLOMBIA, 1988 y 1999

Rango de Area (Ha)	I Censo (1988)		II Censo (1999)		
	Núm	Toneladas	Núm	Toneladas	Ha
0-10	14.120	149 407	22 426	295 338	69 213
10-50	3 192	440.008	3.974	542.117	93.537
50-200	935	498 828	1 076	593 323	102 685
200 a más	143	283.797	125	249 803	42 070
Colombia	*18 390*	*1 372 040*	*27 601*	*1 680 581*	*307 505*

Fuente: II Censo Nacional Arrocero

hectáreas) que representaron el 14%. Los productores grandes, aquellos con más de 50 Ha., sólo representan el 5% del total.

El número de *pequeños productores* (aquellos entre 0 y 10 hectáreas) aumentó significativamente, en 8.306 UPA entre esos dos años, ascendiendo en 1999 a 22.426, lo que significa una entrada a la producción de arroz de 59% de cultivadores nuevos. Estos cultivan pequeñas extensiones, que en promedio ascienden a sólo 3,1 Ha. y obtienen una producción no superior a 13 Tm. por UPA. Pese a que representa el mayor número de productores de arroz en el país (el 81%) sólo concentran el 23% del área dedicada a este cultivo y el 18% de la producción nacional de arroz.

Los rendimientos obtenidos por parte de estos productores fueron de 4,3 Tm./Ha., cifra no muy lejana del promedio nacional, que fue de 5,5 Tm./Ha. El mayor número de estos cultivadores son propietarios, el 51%, y los restantes se distribuyen entre arrendatarios (45%) y colonos, aparceros e invasores (5%) Estos cultivan principalmente en sistemas de secano, privilegiando el manual. Solamente el 31% de las UPA cultivan bajo riego. Prácticamente, casi toda la producción obtenida por el sistema de secano manual se realiza en este segmento de productores.

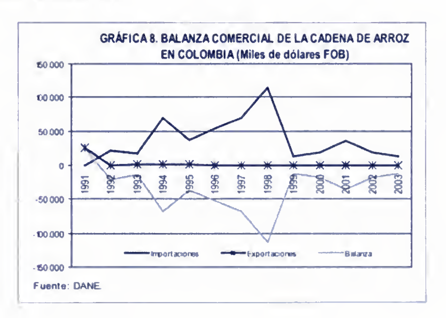
Los *cultivadores medianos*, ubicados entre 10 y 50 hectáreas, aumentaron entre los dos censos en 78 UPA, aunque su participación en el total nacional disminuyó de 17% a 14%. Estos productores se concentran en 93.537 Ha. y producen 542.117 Tm. de arroz, esto es el 30% y el 32% de la superficie y de la producción nacional, respectivamente. El tamaño promedio de estas unidades es 23,5 Ha. y en promedio obtiene 136 Tm. por UPA. El 60% de estos cultivadores son arrendatarios y producen bajo sistema de riego el 58%. El rendimiento por hectárea de este tipo de cultivadores es de 5,8 Tm./Ha.

Los *cultivadores que siembran entre 50 y 100 hectáreas* en 1999 fueron 775, que representan el 3% de los cultivadores de arroz. Estos concentran el 18% del área cultivada en arroz y el 19% de la producción. El tamaño promedio de estos agricultores es de 74 Ha. obteniendo las más altas productividades promedio con 5,9 Tm./Ha. y obtienen por UPA una producción de 431 Tm.. El 56% de estos cultivadores son arrendatarios y el restante propietarios. El cultivo se explota en las mejores condiciones de producción: el 52% del área de obtiene bajo riego y el 48% se hace en secano mecanizado.

Los *grandes productores*, aquellos con áreas superiores a 100 Ha., fueron 446 en 1999 que representa el 2% de los cultivadores, pero concentran el 29% del área bajo cultivo y el 31% de la producción nacional de arroz. Once (11) de estas unidades tienen un área superior a 500 Ha., que se ubican en el centro del país y en los Llanos, y producen el 3% del arroz nacional. El tamaño promedio de cada unidad es 200 Ha. y obtienen un rendimiento promedio de 5,8 Tm./Ha. La mayor parte del área explotada por este tipo de cultivadores se encuentra bajo riego (53%) y el restante en secano mecanizado. Llama la atención el hecho de que el 60% de estos cultivadores sean arrendatarios y solamente el 49% propietarios.

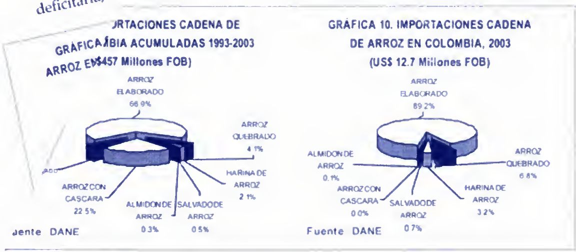
Vale la pena resaltar que en Colombia la producción y la superficie ocupada en arroz se concentra principalmente en dos segmentos de productores. Aquellos que producen entre 20 y 40 hectáreas, que concentran el 15,3% de la producción y los cultivadores ubicados entre 100 y 200 hectáreas, que concentran el 16% de la misma. En conjunto estos dos segmentos concentran el 30% del área y el 31% de la producción.

Comercio exterior



Fuente: DANE

Con la excepción del año 1991, la balanza comercial de arroz en Colombia ha sido deficitaria, aunque en los últimos tres años éste se ha reducido.



En el 2003 el déficit de la balanza comercial[9] ascendió a US$12.3 millones, representado por unas importaciones de US$12.6 millones y unas exportaciones de tan sólo US$319 mil.

En términos de valor, para el lapso 1993-2003, las importaciones de los productos de la Cadena decrecieron a una tasa anual del –9,6% y ascendieron a US$457 millones. En el acumulado, las mayores importaciones se presentaron en arroz elaborado que representaron el 67% del total, pero decrecieron a un ritmo anual del -3%, seguido por las importaciones de arroz paddy que participaron con el 23% del total. En el año 2003 las importaciones ascendieron a US$12.7 millones y estuvieron representadas mayoritariamente por el arroz elaborado (89% del total).

Ecuador es el principal proveedor de bienes de la Cadena de Arroz a Colombia, participando con el 45% del valor total de las importaciones realizadas entre 1993 y 2003 y el 64% de las de arroz elaborado. De hecho, Colombia es el principal mercado de exportación para Ecuador, y una parte significativa de su producción tiene como objetivo único las ventas a Colombia. No obstante, cuando el país ha importado arroz en cáscara, Estados Unidos aparece como el principal proveedor, con el 92% de las compras de paddy hechas por Colombia en los últimos diez años.

Hasta finales de los ochentas, las importaciones de arroz a Colombia fueron prácticamente inexistentes, reduciéndose a pedidos especiales y esporádicos. Esta situación cambió relativamente desde principios de los noventas.

En términos de volumen, entre 1993 y 2003, las importaciones de arroz blanco[10] han decrecido a una tasa anual del -5,7% y en promedio han representado el 8,7% del

[9] Esta balanza comercial incluye los siguientes productos: Almidón de arroz, Arroz con cáscara, Arroz descascarillado, Arroz elaborado, Arroz quebrado, Harina de arroz y Salvado de arroz.

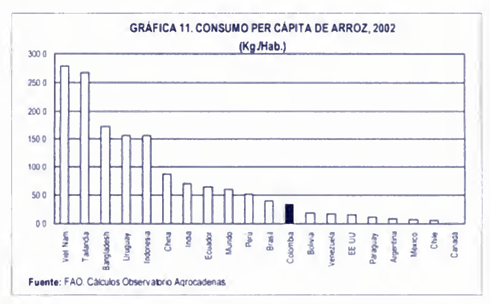
[10] Aquí se incluye al Arroz con cáscara, Arroz descascarillado, Arroz elaborado, Arroz quebrado y Harina de arroz, pero todos expresados en términos de arroz blanco.

consumo aparente del país. En este período se importaron casi 3 millones de toneladas de arroz blanco, cifra que representa casi un año de producción. Las mayores importaciones se realizaron entre 1994 y 1998 las cuales alcanzaron a representar entre el 16% y el 18% del consumo aparente del país. Desde ese año las importaciones se redujeron rápidamente hasta el año 2001 cuando volvieron a aumentar, y en el 2003 se redujeron nuevamente alcanzando un monto de 40.359 Tm. que representa el 2,3% del consumo nacional.

Por su parte, las exportaciones de la Cadena han sido mínimas. Mientras ... exportaron 3.666 Tm. de arroz en términos de blanco, en el 2003 apenas se re... 337 Tm.. Dichas exportaciones no alcanzan a representar ni el 1% del consum... rente de arroz en Colombia.

Consumo per cápita

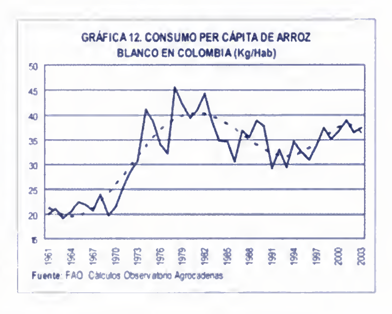
Según cálculos del Observatorio Agrocadenas sobre información de la FAO para el año 2002, el consumo per cápita de arroz blanco en Colombia de 35,1 Ha./Hab. es bajo si consideramos que en el mundo el promedio es de 60 Kg./Hab., y grandes productores y exportadores como Vietnam y Tailandia, registran consumos de más de 250 Kg./Hab. al año. Además, en el contexto de los países de América, Colombia (Gráfica 11) reporta niveles inferiores al consumo de países como Uruguay (156 Kg./Hab.) Ecuador (65 Kg./Hab.), Perú (51 Kg./Hab.) y Brasil (40 Kg./Hab.).



El consumo per cápita en Colombia descendió rápidamente, después de obtener su pico máximo en 1978 cuando se consumieron 45,5 Kg./Hab.. No obstante, durante la última década éste se ha recuperado relativamente, al pasar de 29,4 Kg./Hab. en 1993 a 37,4 Kg./Hab. en el 2003, registrando un aumento de 2,3% promedio anual, tasa superior al crecimiento de la población colombiana que se calcula en 1,9%, y que está permitiendo volver a los niveles de consumo de los años setenta.

Diversos estudios han demostrado que la disminución en el largo plazo del consumo per cápita de arroz obedece, principalmente, al incremento del consumo de los derivados del trigo, tales como pan, pastas y galletas, entre otros, por efecto de reducciones

en el precio relativo del trigo con respecto al arroz[11]. La mejoría de los precios relativos del trigo obedece a la reducción sistemática de su costo de importación como efecto de sus menores cotizaciones internacionales, de las reducciones arancelarias y las modificaciones en las condiciones de las franjas de precios.



Se ha demostrado que el consumo del trigo y sus derivados impacta en forma simultánea el consumo de arroz de mesa, el maíz de consumo humano y la papa, entre otros, y se registran elasticidades de sustitución muy elevadas entre estos bienes. En el caso del arroz, la elasticidad de sustitución para el lapso 1961 – 2001 se calculó en 1,16 lo que indica que una reducción del precio del trigo en un 1% reduce el consumo per cápita de arroz en 1,16 Kg./Hab., es decir en forma más que proporcional a la afectación del precio.

6. Precios

El arroz es uno de los productos que cuenta con mayores subsidios en el mundo, tanto en la producción como en la comercialización interna y externa y, en esta medida, sus precios internacionales tienden a deprimirse, a volverse volátiles y a desconectarse de la estructura de costos de los países productores.

En efecto, en el año 2003, los subsidios otorgados por los países de la OCDE al arroz ascendieron a US$20.477 millones que representan el 8% del total de subsidios agrícolas otorgados por este grupo de países[12]. Este monto de subsidios equivale al valor de 65 cosechas anules de arroz paddy en Colombia y más de dos veces el PIB agropecuario colombiano.

Como indicativo de este tema, podemos comparar el estimativo de subsidio al productor (ESP) de arroz en Estados Unidos y en Colombia, que es un indicador de la diferencia entre los costos de producción y el precio internacional.

[11] MARTÍNEZ C., Héctor. El efecto sustitución de consumo de trigo y arroz en Colombia: una medición econométrica. Revista Induarroz No.3, Bogotá, 1999. Del mismo autor: Efectos de una reducción arancelaria para la importación de trigo en Colombia sobre la producción de algunos cereales. FENALCO, Informe final, Mimeo, Bogotá, 1998.

RAMÍREZ T., Maria Helena. ¿Por qué no se deben reducir los aranceles para la importación de trigo en Colombia? Comité de seguimiento a la competitividad de arroz de Colombia. Informe final, Bogotá, 2002.

[12] OECD. OECD Agricultural Policies 2004, at a glance.

En el país se estima que en promedio para el período 2000-2002, el ESP por tonelada ascendió a US$61 correspondiendo al 26% del ingreso bruto de los productores, y explicado, prácticamente en su totalidad, por medidas de protección en frontera que para este período incluyeron los efectos del arancel externo común con los ajustes derivados del Sistema Andino de Franjas de Precios, las restricciones cuantitativas a la importación, y el incentivo a la exportación mediante el Certificado de Reembolso Tributario (CERT). Por su parte, para el mismo período, en los Estados Unidos se tuvo un ESP de US$99 por tonelada de arroz, representando un 50% del ingreso promedio de los productores, y constituido principalmente por ayudas internas, pues el apoyo en frontera en este país ha sido insignificante[13].

Gracias a esta política de ayudas internas, las exportaciones estadounidenses de arroz pueden competir con éxito en los mercados internacionales, sin tener que recurrir a subsidios directos a las exportaciones o haciéndolo en forma marginal.

La relación entre los precios internacionales y nacionales de un producto nos da una idea de su nivel de competitividad. No obstante, debemos considerar que debido a los subsidios, los precios internacionales del arroz no reflejan los precios de oferta de los productores en los países desarrollados. Así, los resultados de esta comparación son sólo indicativos y deben mirarse teniendo en cuenta esta restricción.

GRÁFICA 13. PRECIO NACIONAL E INTERNACIONAL DEL ARROZ BLANCO (US$/Tm)

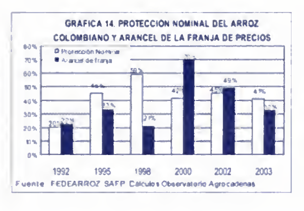


Fuente: FEDEARROZ, SAFP. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Como se observa en la Gráfica 13, existe una diferencia sustancial entre el precio del arroz de Tailandia (CIF Bangkok, 10% de granos partidos) y el colombiano, aún comparando ambos en un mismo punto geográfico, lo que se hizo internando a Bogotá (sin incluir el arancel) el precio internacional. Para Colombia se tomó el precio del arroz blanco reportado por FEDEARROZ.

Al calcular la protección nominal del arroz colombiano, definida como el diferencial entre los precios nacionales e internacionales, se tiene que ésta se incrementó entre 1992 y 1998, alcanzando un diferencial de hasta el 59%, pero se ha venido reduciendo hasta llegar a 41% en el 2003. Ambas tendencias se explican básicamente por el comportamiento del precio nacional.

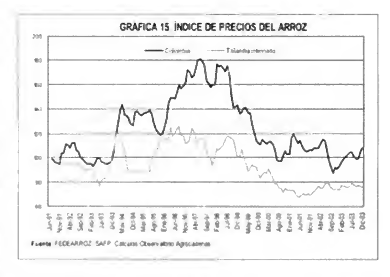
GRAFICA 14. PROTECCION NOMINAL DEL ARROZ COLOMBIANO Y ARANCEL DE LA FRANJA DE PRECIOS



Fuente: FEDEARROZ, SAFP. Cálculos Observatorio Agrocadenas

[13] CASTRO, Yesid. Transferencias a la agricultura en los Estados Unidos y en Colombia: consecuencias para el TLC. Asesoría para el Acuerdo Comercial entre Estados Unidos y Colombia. 2004.

En efecto, como se observa en la Gráfica 15, que nos muestra un índice de los precios de ambos arroces con el fin de tenerlos en una misma escala y poder visualizar más claramente su tendencia, el incremento de la protección hasta 1998 se debió al mayor aumento del precio nacional frente al internacional, el cual aumentó, pero en una pequeña proporción. Asimismo, la reducción de la protección hasta 2003 se puede explicar por la pronunciada caída del precio nacional, ya que el internacional se redujo, pero en menor medida, lo cual también puede interpretarse como una ganancia relativa en competitividad del producto colombiano.


GRAFICA 15 ÍNDICE DE PRECIOS DEL ARROZ

Por su parte, el arancel de la franja de precios del arroz se ha venido reduciendo en los últimos años pasando de un promedio de 70% en el año 2000, a 32% en el 2003. Este último, a su vez, se ubica por debajo del nivel de protección nominal calculado para el arroz en este año.

Vale la pena observar que si bien los precios nacionales del arroz blanco siguen en su comportamiento a los internacionales (de hecho el coeficiente de correlación es del 72%) los precios del arroz nacional se encuentran desligados de los derivados de la aplicación del sistema de franjas de precios. Ello indica que la formación de precios en Colombia obedece más a la lógica de una economía cerrada (y por tanto se determina por las condiciones del mercado interno) y a las medidas de intervención gubernamental.

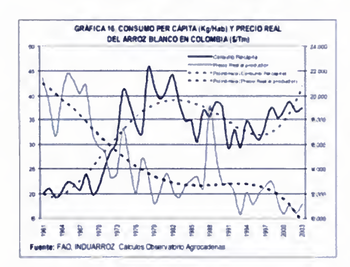
Los precios internos del arroz y el consumo doméstico

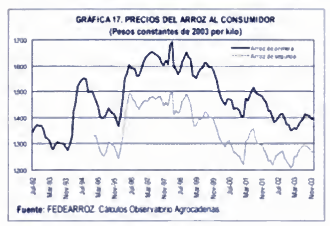
En un estudio realizado por el Observatorio Agrocadenas[14], se aplicaron diversas metodologías con el fin de medir las relaciones de precios entre los distintos eslabones de la Cadena, es decir, entre el precio al productor de arroz paddy, el precio al productor de arroz blanco en molino, el precio al consumidor de arroz blanco, y el costo de importación de arroz blanco. No obstante, teniendo en cuenta todas estas variables, se obtuvieron resultados contraintuitivos y de ruptura de las relaciones entre estos precios, que condujeron a afinar un poco más el análisis.

[14] Ver Documento de Trabajo No.50 del Observatorio Agrocadenas: Relaciones de precios entre los diferentes eslabones de las cadenas agroproductivas en Colombia. Este documento se realizó en el marco del trabajo adelantado por el Ministerio de Agricultura "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

Para empezar, se debe tener en cuenta que las importaciones de arroz son poco frecuentes y cuando ellas se realizan provienen fundamentalmente de la CAN, así que el costo de importación se convierte solamente en un precio indicativo que no refleja exactamente el precio de las importaciones. Adicionalmente, la existencia de barreras no arancelarias para la importación de arroz, tales como salvaguardias, la política de absorción de cosechas que operó hasta finales de 2003, entre otras, hace que los precios internos no sigan las señales del mercado internacional y de los aranceles derivados de la aplicación del Sistema Andino de Franjas de Precios (SAFP). En consecuencia, se decidió realizar el mismo ejercicio sin incluir la variable índice de costo de importación de arroz blanco.

Con esta metodología, los resultados señalan que el sentido de la relación de precios es la siguiente: (i) el precio al productor de arroz paddy si tiene efectos sobre el comportamiento del precio al productor de arroz blanco. (ii) A su vez este último tiene efectos sobre el precio al productor de arroz paddy y el precio al consumidor del arroz blanco. En consecuencia, movimientos en el precio al productor del arroz paddy generan cambios sobre el precio al productor de arroz trillado y viceversa, indicando que existe un mecanismo de retroalimentación entre el precio al productor del bien básico (arroz cáscara) y del producto elaborado (arroz trillado). No obstante, el precio del arroz blanco al consumidor es causado por el arroz trillado, el primero no tiene efectos sobre el segundo. En suma, existe una relación de causalidad entre los precios del arroz cáscara, el arroz blanco en molino y el arroz blanco al consumidor.





Los precios reales al productor de arroz en Colombia en el lapso 1961 – 2003 presentan en general una tendencia descendente y tres subperíodos. Entre las décadas de los sesenta y finales de los ochenta se observa una caída sistemática. A partir de 1988 y hasta 1997 se presentan más o menos estables, y desde ese año hasta la actualidad un descenso acelerado de los mismos, ubicándose muy por debajo de los bajos niveles presentados en los ochentas. Como la mayoría de bienes del sector agropecuario, el consumo per cápita de arroz por parte de los colombianos reacciona en forma inversa a su precio.

De hecho, el comportamiento de los precios al consumidor del arroz también ha favorecido la recuperación del consumo per cápita nacional en los últimos años. En términos reales, desde principios de 1998 los precios del arroz de primera y segunda presentan una clara conducta descendente que tiende a estabilizarse hacia los años 2002 –

2003, en niveles más bajos que los registrados en la primera parte de la década de los noventa. (Gráfica 17).

Estudios realizados por los arroceros de Colombia[15] revelan que la elasticidad precio de la demanda del arroz, en el lapso 1961-2001 fue de –0,94 (esto es que el consumo es inelástico al precio, o que un aumento en un 1% en el precio, por ejemplo), conduce a una disminución del consumo en forma menos que proporcional a la modificación del precio.

La elasticidad precio del arroz es alta, cercana a la unidad (-0,94), si consideramos que la de otros productos agrícolas es mucho menor, de –0,21 para la papa y de –0,33 para el maíz de consumo humano. Esta alta elasticidad obedece a la presencia de abundantes y cercanos bienes sustitutos, tales como el pan, las pastas y las galletas, entre otros, razón por la cual los consumidores podrán adquirir los sustitutos cuando suba el precio del arroz o baje el de sus sustitutos cercanos, como es el caso de los derivados del trigo.

De otra parte, el arroz es un bien que responde fuertemente a los aumentos de los ingresos de los hogares. De hecho, la elasticidad ingreso de la demanda de arroz en Colombia fue cercana a 2, lo que significa que ante un aumento en la renta en un 1% el consumo de arroz responde en forma más que proporcional a ese aumento. De hecho, el consumo per cápita de arroz en Colombia es bajo, como se mostró en la Gráfica 11, de menos de 40 Kg./Hab., cuando el promedio mundial asciende a 59,8 Kg./ Hab. en el año 2002.

Estacionalidad de los precios del arroz

Los precios del arroz presentan una marcada estacionalidad durante el año[16]. Como se puede observar en la Gráfica 18, existen dos momentos de los precios: altos en el primer semestre y bajos durante el segundo. El pico más alto se observa en marzo y el más bajo en septiembre. El comportamiento de los precios coincide con las fechas de recolección de las cosechas. Las siembras de enero a junio se cosechan entre mayo y septiembre, y las siembras de julio a diciembre se cosechan de septiembre a abril del año siguiente.

GRÁFICA 18. ÍNDICE ESTACIONAL DEL ARROZ



Fuente: FEDEARROZ. Cálculo Observatorio Agrocadenas

Los precios bajos del segundo semestre obedecen a que, durante este lapso, se cosecha el grueso de la producción anual (el 63% del total), que resulta de la producción que se

[15] RAMÍREZ T., Maria Helena. ¿Por qué no se deben reducir los aranceles para la importación de trigo en Colombia?, Op.cit. MARTÍNEZ C., Héctor. El efecto sustitución de consumo entre trigo y arroz en Colombia: una medición econométrica, Op.cit.

[16] El índice de estacionalidad se calculó por el método de razón del movimiento medio.

exhibe en los Llanos, que sola representa el 43% de la cosecha de ese semestre, generando una sobre oferta estacional de ese cereal.

En un estudio realizado para el Ministerio de Agricultura[17], fue cuantificada la respuesta del área, producción y rendimientos de varios productos agrícolas a cambios en las políticas de precios, llegando a la conclusión de que éstas, en el largo plazo, afectan en forma importante la producción.

Según los resultados del estudio, si los precios al productor se redujeran por efecto de una liberación comercial, el arroz estaría entre los productos transitorios más afectados en términos de área, ya que reporta una elasticidad de oferta cercana a la unidad (0,94), es decir, que la reducción en superficie sería casi proporcional a la reducción en precios. Este efecto sería levemente inferior en términos de producción, pues la elasticidad precio-producción para este producto es de 0,93.

Esto indica que en este cultivo la señal de precios positiva estimula la entrada de pequeños productores y agentes no especializados en la producción de estos bienes, que ante un mayor precio pueden financiar estructuras de costo poco eficientes. Adicionalmente, los cultivadores alquilan o arriendan nuevas áreas aplicando las mismas prácticas conocidas.

Otra conclusión del análisis de las elasticidades es que son más bajas en el corto que en el largo plazo. Dicho de otra manera, en el corto plazo la producción agrícola es relativamente rígida ante variaciones en los precios, mientras que en el largo plazo la respuesta es superior. De hecho, los agricultores no pueden ajustar el área en el corto plazo, pero si la producción obtenida, mediante incrementos en el uso de otros insumos (trabajo, fertilizantes, agua y otros).

También en este trabajo se estimó el efecto de un cambio en el precio sobre los rendimientos de los cultivos. En el caso del arroz, si bien la productividad ha crecido rápidamente en los últimos años, su crecimiento de largo plazo ha sido lento respecto a otros cultivos (con una tasa de 0,34% anual entre 1970 y 2002). Así, la respuesta de los rendimientos a los precios dio altamente negativa (con una elasticidad de -0,54), lo que puede obedecer a la incorporación de microfundios en la producción de este bien. Al subir los precios, se introducen cultivadores menos eficientes en la producción, lo que reduce los rendimientos promedios.

7. Costos de producción

Entre las diversas regiones arroceras del país, se presentan significativas diferencias de costos de producción, debido a las características agroecológicas y al tipo de tecnología utilizada en cada zona. Como indicativo del comportamiento nacional, tomamos los costos reportados por FEDEARROZ para las principales zonas productoras del país como son la zona Centro y los Llanos.

---

[17] RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Respuestas de la oferta y la demanda agrícola en el marco de un TLC con Estados Unidos. Documento de Trabajo No.49, Observatorio Agrocadenas. Este documento se realizó en el marco del trabajo adelantado por el Ministerio de Agricultura "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

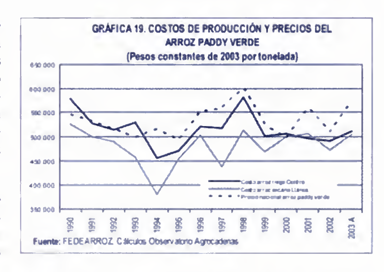
La zona Centro corresponde a los departamentos de Huila, Tolima, Caquetá, Cundinamarca y Boyacá en las áreas aledañas al río Magdalena y a los departamentos de Valle del Cauca y Cauca. Sin embargo, en esta zona, la producción se encuentra concentrada en Huila y Tolima, donde se utiliza el sistema de riego y donde se encuentran localizados los distritos de riego mejor organizados del país. A su vez, esta región es considerada tecnológicamente una de las más desarrolladas de las zonas tropicales en el mundo.

La zona arrocera de los Llanos Orientales se encuentra en las postrimerías de la Cordillera Oriental y cobija gran parte del oriente colombiano. Las principales áreas productoras de esta región están localizadas en los departamentos del Meta, Casanare y Arauca. En el Meta la producción proviene de los sistemas de riego y secano mecanizado. En Casanare, en cambio, una parte importante proviene de arroz de riego que fue desarrollado por iniciativa privada, y en Arauca predomina el sistema de secano mecanizado que se cultiva durante el primer semestre del año.

En general, en términos reales los costos de producción nacional del arroz, tanto por hectárea como por tonelada, presentaron una tendencia ascendente en el último decenio. No obstante, cabe resaltar que se viene de los bajos niveles que se presentaron en los primeros años de la década del noventa (período 1990-1994), como una forma de reacción ante la recesión originada por la apertura. A partir de 1996 los costos se incrementan y tienden a estabilizarse, hasta presentar un nuevo descenso en el 2002, y luego incrementarse en el primer semestre del año 2003, que es el último para el que contamos con información.

Los costos de producción junto con el precio que recibe el productor, determinan los márgenes de ganancia de los cuales depende la permanencia de los agricultores en la actividad.

Como se observa en la Gráfica 19, con excepción de un par de años (1994 y 1995), los costos del arroz paddy tanto de riego como de secano siguen de cerca la tendencia del precio al productor promedio nacional del arroz paddy verde.



GRÁFICA 19. COSTOS DE PRODUCCIÓN Y PRECIOS DEL ARROZ PADDY VERDE
(Pesos constantes de 2003 por tonelada)

Fuente: FEDEARROZ. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Aunque para ser precisos, se necesitaría contar con precios al productor específicamente para cada una de las regiones, la Gráfica indica que en términos generales, en el país se han manejado márgenes mayores de rentabilidad para el agricultor en la modalidad de secano que en la de riego. No obstante, esto ha cambiado notoriamente en los últimos años, ya que se están manejando costos de producción similares en las dos categorías del cultivo.

TABLA 6. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE ARROZ POR TONELADA EN LA ZONA CENTRO
(Pesos constantes de 2003)

ITEM	ARROZ RIEGO - ZONA CENTRO				
	1992	1997	2002	Part.(%) 2002	Crecim.(%) 1992-2002
PREPARACIÓN	25 357	20 961	19 063	3,9%	-4,1%
SIEMBRA	57 475	57 921	58 332	11,9%	0,5%
Semilla	46 882	50 648	49 431	10,1%	1,0%
Labor	10 593	7 274	8 901	1,8%	-1,8%
RIEGO	20 501	28 854	37 251	7,6%	5,2%
Agua	9 073	10 274	19 009	3,9%	7,9%
Mantenimiento	11 429	18 579	18 241	3,7%	3,3%
FERTILIZACIÓN	73 447	68 683	76 372	15,6%	0,0%
Fertilizantes	65 779	60 447	68 024	13,9%	0,0%
Aplicación	7 668	8 237	8 347	1,7%	0,4%
CONTROL DE MALEZAS	90 612	71 667	61 757	12,6%	-1,6%
Herbicidas	82 103	66 437	56 827	11,6%	-1,5%
Aplicación	8 508	5 230	4 930	1,0%	-2,2%
CONTROL DE PLAGAS	13 136	12 471	8 409	1,7%	-1,6%
Insecticidas	8 931	10 169	6 273	1,3%	0,5%
Aplicación	4 205	2 302	2 136	0,4%	-7,8%
CONTROL DE ENFERMEDADES	21 573	20 206	23 625	4,8%	2,3%
Fungicidas	16 240	15 830	20 069	4,1%	3,3%
Aplicación	5 333	4 376	3 555	0,7%	-2,3%
ROEDORES Y DESPALILLE	9 305	7 689	5 305	1,1%	-3,2%
RECOLECCIÓN	30 620	22 067	25 227	5,1%	-0,7%
TRANSPORTE	15 699	13 328	13 250	2,7%	-0,4%
SUB-TOTAL	**357.726**	**323.847**	**328.591**	**66,9%**	**-0,1%**
ASISTENCIA TÉCNICA	5 099	4 246	3 324	0,7%	-4,0%
ARRIENDO	94 429	124 085	114 110	23,2%	2,3%
ADMINISTRACIÓN (3%)	13 718	13 565	13 381	2,7%	0,4%
OTROS	43 940	52 409	31 528	6,4%	-4,0%
TOTAL COSTO POR TONELADA	**514.912**	**518.153**	**490.934**	**100,0%**	**0,0%**
Rendimientos paddy verde (Tm/Ha)	6,3	6,5	7,0		
COSTO POR HECTÁREA	**3.264.542**	**3.376.024**	**3.453.722**		

Fuente: FEDEARROZ. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Como aspectos para resaltar, se tiene que la estructura de costos no es igual en las dos principales zonas productoras. Como se observa (Tablas 6 y 7), se registra un costo levemente mayor en el Centro que en los Llanos.

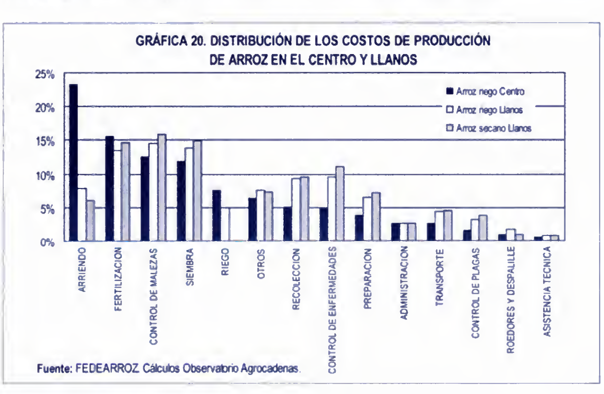
Esta situación se debe principalmente al valor del arrendamiento de la tierra en el Centro, con una participación del 23,2% en los costos totales, mientras que en los Llanos esta participación es de alrededor de un 7%. El costo de la tierra en el Centro está asociado a su disponibilidad de suelos con riego, la cual es muy baja en el país. De ahí que la tierra tienda a encarecerse en una región donde se cuenta con distritos de

TABLA 7. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE ARROZ POR TONELADA EN LA ZONA LLANOS
(Pesos constantes de 2003)

ITEM	ARROZ RIEGO - ZONA LLANOS					ARROZ SECANO - ZONA LLANOS				
	1992	1997	2002	Part.(%) 2002	Crecim.(%) 1992-2002	1992	1997	2002	Part.(%) 2002	Crecim.(%) 1992-2002
PREPARACIÓN	32 258	30 691	31 190	6.6%	0.5%	32 361	32 317	34 187	7.2%	1.4%
SIEMBRA	57 485	65 645	65 550	13.8%	2.5%	58 840	62 845	70 296	14.9%	3.2%
Semilla	47 836	55 740	59 636	12.6%	3.5%	51 682	57 124	66 143	14.0%	3.9%
Labor	9 649	9 906	5 914	1.2%	-3.6%	7 158	5 7[illegible]1	4 152	0.9%	-3.6%
RIEGO	14 846	21 366	23 836	5.0%	4.2%	0	0	0	0.0%	0.0%
Agua	6 198	0	1 434	0.3%	11.2%	0	0	0	0.0%	0.0%
Mantenimiento	8 660	21 366	22 402	4.7%	6.3%	0	0	0	0.0%	0.0%
FERTILIZACIÓN	69 195	58 316	64 236	13.5%	0.1%	77 606	54 2[illegible]7	69 135	14.6%	0.4%
Fertilizantes	57 200	52 553	57 369	12.1%	1.0%	63 372	48 999	61 296	13.0%	1.4%
Aplicación	11 995	5 762	6 867	1.4%	-5.2%	14 233	5 219	7 839	1,7%	-5.9%
CONTROL DE MALEZAS	52 708	79 805	68 817	14.5%	3.6%	58 407	77 047	75 018	15.9%	5.1%
Herbicidas	46 364	71 031	58 199	12.3%	3.6%	50 738	67 960	64 579	13.7%	5.2%
Aplicación	6 345	8 774	10 618	2.2%	4.1%	7 670	9 087	10 438	2.2%	3.9%
CONTROL DE PLAGAS	9 110	20 975	15 648	3.3%	3.5%	6 784	17 657	18 755	4.0%	7.6%
Insecticidas	8 055	16 866	11 390	2.4%	3,3%	6 784	13 645	13 656	2.9%	7.0%
Aplicación	1 055	4 109	4 259	0.9%	5.9%	0	4 012	5 098	1.1%	39.2%
CONTROL DE ENFERMEDADES	37 927	40 090	45 039	9.5%	4.1%	49 102	41 222	52 841	11.2%	3.6%
Fungicidas	26 062	31 620	37 178	7.8%	5.2%	35 193	33 278	43 692	9.2%	4.7%
Aplicación	11 865	8 470	7 861	1.7%	0.5%	13 900	7 944	9 149	1.9%	0.3%
ROEDORES Y DESPALILLE	248	2 162	8 987	1.9%	-29.8%	0	959	4 776	1.0%	-9.4%
RECOLECCIÓN	69 303	32 826	43 834	9.2%	-3.0%	73 338	29 643	45 119	9.5%	-3.6%
TRANSPORTE	35 153	26 360	21 404	4.5%	-4.6%	34 732	25 426	21 835	4.6%	-4.1%
SUB-TOTAL	**378.236**	**378.236**	**388.543**	**81,9%**	**1,1%**	**391.171**	**341.333**	**391.962**	**82,9%**	**1,4%**
ASISTENCIA TÉCNICA	4 753	4 522	4 148	0.9%	-0.9%	4 574	4 357	4 561	1.0%	0.6%
ARRIENDO	40 362	35 088	37 514	7.9%	0.5%	35 323	27 315	28 759	6.1%	0.2%
ADMINISTRACIÓN (3%)	12 701	12 535	12 771	2.7%	1.0%	12 932	11 190	12 758	2.7%	1.4%
OTROS	51 763	62 999	35 900	7.6%	-4.0%	44 971	53 174	34 800	7.4%	-2.6%
TOTAL COSTO POR TONELADA	**487.814**	**493.380**	**474.383**	**100,0%**	**0.5%**	**488.972**	**437.369**	**472.841**	**100,0%**	**1,0%**
Rendimientos paddy verde (Tm/Ha)	5.2	5.3	5.8			4.9	5.1	5.2		
COSTO POR HECTÁREA	**2.546.389**	**2.607.759**	**2.774.906**			**2.399.386**	**2.248.077**	**2.475.561**		

Fuente: FEDEARROZ. Cálculos Observatorio Agrocadenas

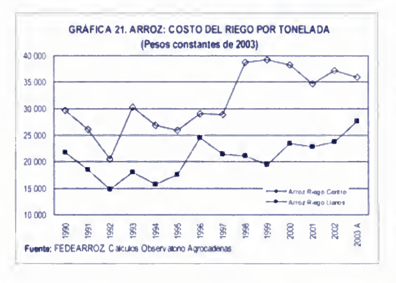
GRÁFICA 20. DISTRIBUCIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE ARROZ EN EL CENTRO Y LLANOS



Fuente: FEDEARROZ. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

riego tan bien organizados. No obstante, tanto en esta región como en los Llanos, en los últimos años se ha registrado una tendencia al alza en el costo del arriendo de la tierra para arroz riego, mientras que para secano se han mantenido relativamente estables.

GRÁFICA 21. ARROZ: COSTO DEL RIEGO POR TONELADA
(Pesos constantes de 2003)



Fuente: FEDEARROZ. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Además del arriendo, en los costos de producción del Centro pesan más la fertilización (15,6%), el control de malezas (12,6%), la siembra (11,9%) y el riego (7,6%), mientras que en los Llanos los rubros de mayor costo son, en su orden, el control de malezas, la siembra, la fertilización y el control de enfermedades.

Incluso, en la modalidad de riego en los Llanos, este rubro sólo participa con un 5% de los costos totales, que se explica básicamente por el mantenimiento de los canales, pues el costo del agua es prácticamente inexistente, mientras que en la zona Centro la participación del riego es más alta y se explica más por el costo del agua que por el mantenimiento. En ambas regiones el costo de riego registra una tendencia ascendente a lo largo de los años, con tasas de crecimiento del 5,2% y 4,2% promedio anual en la zona Centro y en los Llanos, respectivamente.

Aunque se ha generalizado la idea de que para reducir costos en el largo plazo es necesario invertir en infraestructura de riego para producir la mayor parte del arroz bajo este sistema, según la información reportada por FEDEARROZ, los costos de producción por tonelada en secano son inferiores a los de riego. De ahí que no sea totalmente descartable la idea que expresan algunos entendidos en el tema, en el sentido de que la producción de arroz en Colombia se pueda sostener con la de secano, gracias al menor valor de la tierra y a que no cuenta con los costos inherentes a la aplicación de riego.

Pese a que según el gremio arrocero, tanto en riego como en secano el consumo de agroquímicos ha disminuido en promedio 1,3 Kilos/Litros por hectárea, su costo se ha incrementado, en particular en los Llanos. Esta alza, al parecer tiene su origen en el incremento del precio de productos específicos, a una deficiente evaluación de niveles de riesgo y al efecto de la asistencia técnica ligada a la venta de insumos. Es válido resaltar que por tratarse de productos con un altísimo componente importado, los agroquímicos están afectados por los movimientos de la tasa de cambio, cuya devaluación impacta directamente en el incremento de los costos.

Al hacer una lectura más detallada del comportamiento de este rubro, se observa que el mayor crecimiento se ha dado en el renglón de los fungicidas y fertilizantes. En cuanto a los primeros, el incremento ha sido más notorio en los Llanos, pero en general esta tendencia se atribuye a la siembra de materiales susceptibles, a un manejo inadecuado del problema sanitario y la inclinación a controles químicos sin una eva-

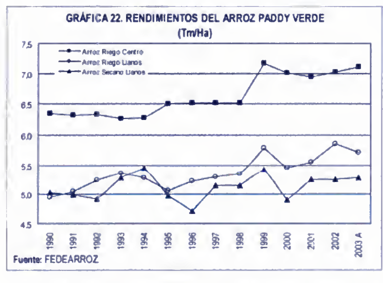
luación de su necesidad. De otra parte, estos problemas están relacionados con la alta densidad de siembra, pérdida de la calidad de los suelos y deficiencias nutricionales, lo que ha hecho que la tasa de crecimiento anual sea alta en todas las zonas.

El costo de los fertilizantes ha aumentado sobretodo en los últimos años, por el incremento de sus precios internacionales (especialmente de los nitrogenados) y también por el efecto de la devaluación. Sin embargo, según FEDEARROZ, su consumo promedio también se ha incrementado, en especial en las zonas de riego, con el fin de lograr el máximo de productividad de las variedades que se están sembrando. Por el contrario, en el secano su uso no ha cambiado en los últimos 14 años.

El comportamiento de los herbicidas e insecticidas no es fácilmente generalizable, por cuanto presentan tendencias variables dependiendo de la modalidad del cultivo y de la región de que se trate. Según el gremio, en el control de insectos se han tenido avances por la aplicación de los conceptos de manejo integrado de insectos fitófagos y la tolerancia de las variedades, mientras que en el control de malezas los problemas se asocian a la siembra de semillas de mala calidad, el arrendamiento de corto plazo, deficiencias en la preparación de los suelos y fallas en la aplicación de los herbicidas.

De ahí que el tema de un manejo agronómico más eficiente para racionalizar el uso de agroquímicos se presente en forma recurrente como una alternativa para aumentar la competitividad del sector arrocero nacional.

En cuanto a las labores relacionadas con el manejo del cultivo tales como la siembra y aplicación de insumos, en general puede decirse que el crecimiento de las tarifas del mercado ha sido inferior al ritmo de crecimiento del índice de precios al productor, lo que ha conllevado un deterioro de la remuneración de los equipos, maquinaria y mano de obra utilizada. Aunque la inversión en equipos nuevos redunda en mayor eficiencia y rendimiento, el agricultor solo compara la tarifa del servicio entre equipo viejo y nuevo, y se queda con el primero, pues las tarifas de arriendo y uso de los equipos viejos resultan más bajos que la compra y uso de los equipos nuevos.



La productividad del arroz se ha incrementado para la modalidad de cultivo con riego tanto en el Centro como en el Llano, gracias a su infraestructura y mejor oferta ambiental. Esto no es así en el caso del secano, donde la producción es muy irregular de una temporada a otra por factores climáticos.

Este incremento en la productividad se debe principalmente a la introducción de nuevas variedades. No obstante, en Colombia se manejan variedades de tipo nacional y no específicas para cada región, adaptables a su entorno agroecológico, es decir, resistentes a sus principales enfermedades y plagas, tal como

sucede en los países líderes. Por tanto, la baja disponibilidad de material genético en el país, sugiere la necesidad de una mayor investigación en este campo, teniendo en cuenta que ya se ha llegado al techo tecnológico de las zonas tropicales en genética de arroz. Según FEDEARROZ, como cualquier ganancia en productividad física es difícil de lograr a partir de nuevas variedades, queda la alternativa de explorar por el lado de híbridos.

Comparativo de costos de producción de Colombia frente a Estados Unidos

Con el fin de hacer el comparativo de costos de producción de arroz entre Estados Unidos y Colombia, el Observatorio Agrocadenas realizó un ejercicio de recolección y validación de costos en las principales zonas productoras del país, para conocer en detalle su composición por factores de producción[18]. Se hicieron reuniones con agricultores del valle geográfico del Magdalena (Espinal – Saldaña y sus alrededores) y de la Meseta de Ibagué, en el Tolima, al igual que con productores de los Llanos. También participaron los Secretarios Técnicos Regionales de la Cadena del Arroz. Estos costos corresponden a la cosecha A de 2003 y cabe anotar que, en general, los participantes coincidieron en informar que para este año se presentó un incremento anormal en los costos de producción.

TABLA 8. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE ARROZ, 2002 (US$ Dolares/Tonelada)

Item	ESTADOS UNIDOS	COLOMBIA (Fedearroz)	
		Riego	Secano
Costos directos	**140**	**136**	**128**
Semilla	6	20	23
Fertilizante	14	25	18
Agroquimicos	18	35	36
Labores[1]	98	52	52
Riego[2]	3	5	0
Costos indirectos	**47**	**39**	**16**
Arriendo[3]	34	31	9
Tasas	5	3	3
Otros[4]	7	5	4
Costo total	**186**	**175**	**144**
Rendimiento (Tm / Ha)	7,7	6,5	5,0

Fuente USDA y FEDEARROZ Ver Documento de Trabajo Agrocadenas No 41

1 Incluye la remuneración a la mano de obra el combustible y la maquinaria utilizados en las labores de fertilización aplicación de agroquímicos análisis de suelo preparación de la tierra siembra cosecha y transporte

2 Costo del agua

3 Para Estados Unidos corresponde al costo de oportunidad del uso de la tierra

4 Incluye administración impuestos, seguros y otros costos indirectos no especificados

En el caso de Estados Unidos, la Secretaría de Agricultura (USDA) elabora sistemáticamente encuestas en las diferentes zonas arroceras con las cuales determina el costo promedio de producción. Así que para hacerlos comparables, se ajustó la estructura de costos de Colombia a los grandes ítems de costos que reportó USDA para el año 2002.

Como se observa en la Tabla 8, los costos de producción por tonelada reportados como promedio nacional por FEDEARROZ para 2002, resultaron inferiores a los de Estados Unidos.

Los costos de semilla, fertilizantes y agroquímicos resultaron significativamente inferiores en los Estados Unidos, pero con la información disponible no es posible establecer si la diferencia corresponde al uso de menores cantidades o a que el precio de estos insumos es inferior en los Estados Unidos.

[18] Ver Documento de Trabajo No.41 del Observatorio Agrocadenas: "Costos de producción de arroz en Colombia". Este documento se realizó en el marco del trabajo adelantado por el Ministerio de Agricultura "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evoluoción de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

La mayor ventaja colombiana está representada por los bajos costos de las labores que incluye la remuneración a la mano de obra, el combustible y la maquinaria utilizados en las labores de fertilización, aplicación de agroquímicos, análisis de suelo, preparación de la tierra, siembra, cosecha y transporte.

El costo del agua para riego es superior en el Tolima frente a los Estados Unidos, pero el Meta tiene la ventaja de que allí todavía no se paga por este recurso. Como consecuencia de lo anterior, los costos directos son más bajos en el Meta y Tolima que en Estados Unidos. Allí se calcula como costo de arrendamiento el costo de oportunidad del uso de la tierra y éste resulta superior al arrendamiento que se paga en Colombia tanto para arroz riego como para arroz secano.

Como equivalente al costo de impuestos y tasas que se pagan en Estados Unidos, se colocó la cuota de fomento arrocero que se paga en Colombia a razón del 0,75% del valor de la producción. Estas tasas también resultaron inferiores en Colombia.

TABLA 9. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE ARROZ, 2003
(US$ Dólares/Tonelada)

Item	ESTADOS UNIDOS	COLOMBIA (Validación con Agricultores)		
		Riego		Secano
		Tolima Zona de Espinal	Meta	Meta
Costos directos	**140**	**130**	**140**	**142**
Semilla	6	12	16	17
Agroquimicos	32	61	67	75
Labores[1]	98	50	57	50
Riego[2]	3	7	-	-
Costos indirectos	**47**	**64**	**18**	**19**
Arriendo[3]	34	60	11	12
Otros	13	3	7	6
Costo total	**186**	**194**	**158**	**160**
Rendimiento (Tm. / Ha.)	7,7	7.5	6,1	5.6

Fuente: USDA, y Entrevistas directas con agricultores de la Zona de Espinal y del Meta. Ver Documento de Trabajo Agrocadenas No 41

1 Incluye la remuneración a la mano de obra, el combustible, y la maquinaria utilizados en las labores de fertilización, aplicación de agroquímicos, análisis de suelo, preparación de la

2 Costo del agua

3 Para Estados Unidos corresponde al costo de oportunidad del uso de la tierra

4 Incluye administración, impuestos, seguros, y otros costos indirectos no especificados

Como quiera que en Colombia se presentó un incremento extraordinario de los costos de producción para el año 2003, se comparó también el costo de producción de los Estados Unidos correspondiente a 2002, con los costos obtenidos en el ejercicio de validación, llevados a dólares con la tasa de cambio promedio de 2003. (Tabla 9).

Asumiendo que los costos de producción en los Estados Unidos no se incrementaron para 2003, en ese año los costos de producción del arroz riego del Tolima fueron superiores a los de los Estados Unidos, pero los del Meta continuaron siendo significativamente menores tanto en riego como en secano. Se ratifica la ventaja de los Estados Unidos por el costo de la semilla y los agroquímicos, la cual se pierde por los sobrecostos en las labores. De no ser por los costos indirectos que soporta el Tolima de manera especial en el arrendamiento, esta región también tendría menores costos que EE UU.

En suma, después de analizar la información disponible, puede concluirse que Colombia es más competitivo que Estados Unidos en la producción de arroz, pues presenta costos entre US$11 y US$28 inferiores para la modalidad de riego y entre US$26 y US$42 inferiores en la de secano, diferencias que incluso pueden ser mayores, en la medida en que en el año 2003 se presentó un incremento inusual en los costos de producción nacionales. Además, si se tiene en cuenta que el precio promedio CIF del arroz en Estados Unidos en el 2003 fue de US$236 (sin incluir costo de transformación en el molino y transporte a puerto), con un costo de US$186, se estaría hablando de márgenes de apenas US$50, la cual es una cantidad que por sí misma no explicaría cómo los Estados Unidos logran ser competitivos a la hora de exportar.

8. La molinería de arroz

En general, la industria arrocera colombiana desempeña varias funciones dentro de la Cadena: financia productores, acopia, acondiciona, almacena y financia almacenaje, procesa, hace mercadeo y desarrollo de productos, y vende. En este último tema, la década de los noventa se caracterizó por la consolidación de las marcas líderes y por una actividad más agresiva en términos de mercadeo, como respuesta a la recesión económica.

Aunque no fueron muchos los desarrollos de nuevos productos en estos años, se pueden recordar algunas acciones: *arroces saborizados*, que fue una importante innovación en el mercado colombiano impulsada por Arroz Supremo; *arroz precocido o parbolizado*, fuertemente publicitado por Arroz Doña Pepa, y concebido como una alternativa para diversificar el negocio y satisfacer las necesidades de segmentos definidos del mercado; y, finalmente, el *arroz integral*, impulsado por Arroz Blanquita, del Valle, basándose en las ventajas nutritivas que tiene sobre el arroz tradicional[19].

Según la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) del DANE, existen actualmente alrededor de 100 establecimientos dedicados a la molinería de arroz en Colombia, mientras que en 1992 existían 149, indicando una fuerte tendencia a la desaparición de muchos molinos arroceros en el país.

Sin embargo, un estudio realizado en 1998 por PBEST[20], registra que para el año 1996 existían 189 molinos arroceros, de los cuales 124 empresas estaban activas. INDUARROZ, el gremio que representa a los molinos más grandes del país, reporta para el año 2003 la existencia de 130 molinos. De estos, 40 se encuentran en la Zona Centro, 39 en los Llanos, 20 en la Costa Norte, 18 en los Santanderes y 13 en el Bajo Cauca[21].

GRÁFICA 23. No. DE ESTABLECIMIENTOS EN EL SECTOR DE TRILLA Y PILADO DE ARROZ



Fuente: EAM-DANE

Según el estudio de PBEST, para 1996, ocho (8) molinos adquirieron más de la mitad de la producción nacional de arroz, lo que configura una estructura de mercado claramente oligopólica. Asimismo, existe una importante concentración de las compras de arroz paddy por Departamento: Tolima concentró el 36,6%, el Meta el 22,2%, el Huila el 21,5%, y los molinos ubicados en los restantes 10 Departamentos concentraron el 9%.

19 ROMERO, Sebastián. Diagnóstico del mercadeo de arroz blanco y subproductos 1990-2000. En: Revista Induarroz No.5, mayo de 2001. Memorias del XXV Congreso Internacional de Industriales del Arroz, Bogotá D.C., septiembre 21-22 de 2000.

20 PBEST. Estudio sobre la competitividad del arroz en Colombia, Op.cit.

21 INDUARROZ.

La industria molinera de arroz en 1999 empleó en forma directa 4.436 personas cifra superior a la registrada en 1993 cuando fue de 3.800. Anualmente el empleo directo creció a una tasa de 1,9%.

Estructura de la producción

La EAM, para el año 2001, registró un consumo de arroz por parte de la molinería de 1.685.961 Tm. que representan el 71% de la producción nacional de arroz paddy en Colombia en ese año.



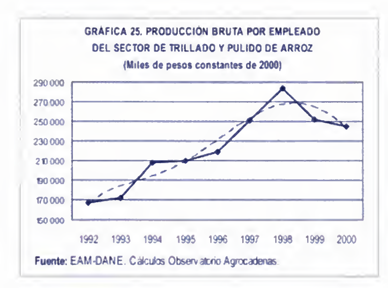
La molinería de arroz se tipifica porque las materias primas utilizadas tienen una alta participación dentro de la producción bruta. En promedio entre 1993 y 1997 la participación del consumo intermedio dentro de la producción bruta fue del 84%. De este porcentaje el 96% corresponde a arroz paddy. En consecuencia, el valor agregado generado por la molinería de arroz es relativamente pequeño, siendo en el 2000 del 21%. Un porcentaje de ese monto es característico de los primeros eslabonamientos productivos hacia delante, como es el caso de la molinería. Así, la molinería en general, incluyendo la de arroz, trigo, etc., en el 2000 fue de 22%.

La molinería de arroz entre 1992 y 2000 presenta una dinámica positiva destacable, considerando que, en pesos constantes de 2000, la producción bruta creció anualmente a una tasa del 7,7%. Esta cifra contrasta con la registrada por la Industria de Alimentos en Colombia que solamente creció a un ritmo anual del 3,9% y con la que presentó el conjunto de la Industria Manufacturera del país que lo hizo al 2,3% anual. En este sentido, se puede afirmar que la molinería de arroz es una industria en acelerado crecimiento que la ubica en un lugar destacado entre las industrias manufactureras del país.

Esta importante tasa de crecimiento obedeció a 1) unas mayores compras de la producción de arroz paddy nacional y el consumo de otros componentes intermedios, que creció anualmente a una tasa del 7,3%, y 2) principalmente al aumento del valor agregado que se elevó a una tasa anual del 9,4%, lo que se puede entender como ganancias en productividad y avance en la incorporación de tecnología por parte de la molinería en ese lapso. De hecho, la participación del valor agregado dentro de la producción bruta que era del 17% en 1993 pasó a 21% en 2000.

La productividad industrial de la molinería de arroz, medida por la producción bruta real generada por cada empleado, ha crecido rápidamente entre 1992 y 2000, a una tasa del 5,8% anual. Como se observa en la Gráfica 25, la productividad por empleado creció en casi todos los años, aunque se evidencia una disminución en los dos últi-

GRÁFICA 25. PRODUCCIÓN BRUTA POR EMPLEADO DEL SECTOR DE TRILLADO Y PULIDO DE ARROZ (Miles de pesos constantes de 2000)



Fuente: EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

mos. La producción por empleado pasó de $166.6 millones constantes a $245.2 millones en 2000, lo que indica ganancias en productividad de un 47% entre esos dos años.

La inversión bruta real del subsector en el lapso 1993-2000 Ha. crecido en forma más o menos sostenida, con una inversión promedio anual de $13.500 millones constantes, que significa una tasa de crecimiento del 3,1% por año, indicando aumentos en la modernización del mismo en este lapso.

Dentro de los factores que pudieron haber determinado esta dinámica positiva de la inversión se encuentra (1) el aumento de la demanda determinado por el boom de la economía, gracias al alto grado de respuesta de los consumidores colombianos ante variaciones en el ingreso, (2) la revaluación de la moneda local a mediados de los noventa, lo que abarató los bienes de capital importados y facilitó el proceso inversor en la molinería, (3) los retos de la llamada "apertura económica", que indujeron a los diferentes sectores de la economía a recomponer su estructura productiva para hacerse más competitivos y enfrentar a los productores extranjeros, y, (4) la disponibilidad de recursos financieros tanto domésticos como extranjeros, que facilitaron la financiación de la inversión de todo tipo[22].

En síntesis, se puede afirmar que la industria molinera de arroz en Colombia registra ganancias importantes en productividad en el lapso 1992-2000.

Tipología de molinos de arroz

Por el tipo de tecnología que utilizan los molinos de arroz en Colombia, se pueden clasificar de la siguiente manera[23]:

Grupo I Empresas innovadoras: formado por no más de siete u ocho empresas, que, desde 1990-1992 se caracterizan por su constante innovación en tecnología de producción, con búsqueda e importación de máquinas de los que podría llamarse "tecnología de punta", y su continuo esfuerzo por mejorar y ampliar su red de distribución de arroz empaquetado. Estas empresas, hoy día, procesan, en promedio, cantidades de arroz superiores a 50.000 o 60.000 toneladas anuales de arroz paddy y algunas de ellas sobrepasan la cifra de 100.000 Tm. anuales.

---

[22] MARTÍNEZ C., Héctor. Competitividad, productividad y eficiencia en la industria molinera de arroz en Colombia. Revista Induarroz No.8, 2002.

[23] INDUARROZ. Competitividad, tecnología y costos de molinería de arroz. Informe sobre la industria de Colombia y comparaciones con la de Estados Unidos, Venezuela, Brasil y Uruguay. 1999.

Grupo II Empresas que siguen a los líderes: la innovación tecnológica la realizan comprando versiones fabricadas en el país de las máquinas importadas por los líderes. En este grupo se pueden encontrar algunas empresas que procesan cantidades muy grandes, aunque en general se encuentran en el rango de 20.000 a 50.000 toneladas anuales.

Grupo III Molinos que trabajan con tecnología atrasada aunque de manera continua. La cantidad promedio que estas industrias procesan oscila entre 3.000 o 4.000 toneladas y 8.000 o 10.000 toneladas.

Grupo IV Molinos que trabajan de manera esporádica, utilizan tecnología atrasada y, en general, procesan cantidades inferiores a 3.000 Tm. anuales.

Características de la molinería de arroz en Colombia (el caso del Tolima)

El Tolima se caracteriza por tener la molinería más competitiva del país, gracias a factores como el grado de desarrollo empresarial de la zona, la integración vertical que maneja la industria arrocera, la dotación de infraestructura y la cercanía a los más grandes mercados urbanos del país.

Dado que la producción molinera de arroz de esta región es una de las más grandes de Colombia y presenta características heterogéneas en su composición, su estudio nos provee una descripción cercana de las particularidades de esta industria en el país. Este acápite se basa, casi en su totalidad, en el estudio realizado por el Centro de Productividad del Tolima a finales del año 2000[24].

Según la encuesta de 1997, realizada por PBEST, el Tolima cuenta con 27 empresas molineras, distribuidas en tres zonas, con marcadas diferencias entre ellas: en la Zona Norte se ubican 7, en la Meseta de Ibagué se encuentran 8 y en la zona Centro (incluye Espinal y Saldaña) se encuentran 12. La capacidad de producción de estos molinos equivale a 2.916 Tm. de arroz blanco/día de 24 horas, cifra que permite concluir que el total de la producción anual de arroz del Tolima podría ser trillada en 6 meses por estos molinos. La capacidad total de almacenamiento de los molinos del departamento asciende a 86.210 Tm. de paddy.

En la Zona Centro, la recolección de arroz se realiza de manera continua, por lo que los molinos trabajan con inventarios muy bajos (entre 15 y 60 días), a diferencia de otros departamentos como el Meta que en octubre y noviembre disponen de arroz para cubrir entre 4 y 5 meses de necesidades. En esta zona se encuentran las plantas más grandes del país, que manejan más de 100.000 Tm. de arroz paddy al año. El arroz obtenido se distribuye empaquetado, proceso que realizan los mismos molinos. A pesar de ser los molinos más modernos de la región y del país, solamente se recibe el 10% del arroz a granel, mientras que en los molinos de la Zona Norte y de la Meseta de Ibagué la mayor parte se recibe en esta forma.

---

[24] CENTRO DE PRODUCTIVIDAD DEL TOLIMA. Convenio regional para la competitividad de arroz-molinería del Tolima (zona arrocera centro). Colección Documentos IICA, Serie Competitividad No.16. Ibagué, 2000.

En el decenio de los 90, se realizaron cambios tecnológicos significativos en los molinos. En general, puede afirmarse que la industria de la zona está en constante modernización y que las capacidades de secamiento, almacenamiento y trilla han venido en aumento y modernización, al tanto que se estima que en los últimos tres años la inversión en tecnología y mejoramiento de procesos supera los 10 millones de dólares.

El uso de la capacidad instalada es importante. Los molinos grandes de esta zona trabajan entre 80% y 90% de su capacidad. Los molinos pequeños y medianos trabajan a 40% o 50%. Algunos molinos, sólo utilizan su capacidad de secamiento o realizan eventualmente procesos de maquila.

Los molinos de la Meseta de Ibagué son, en general, pequeños y antiguos, y las últimas modernizaciones fueron hechas durante los años 80 y muy pocas en la década de los 90. Procesan entre 20.000 y 40.000 toneladas de paddy en el año, y fundamentalmente venden arroz en bulto a los empaquetadores de otras regiones del país y no trabajan a más del 50% de su capacidad instalada.

La Zona Norte se caracteriza por poseer un número importante de molinos muy pequeños. Asimismo, cuenta con dos molinos medianos que se encuentran en proceso de modernización desde hace 5 años, implementando tecnología moderna de molinería y secado, clasificación electrónica y empaquetado, y recibo a granel. Los demás molinos son relativamente antiguos, trabajan sin equipos refinados y venden arroz en bulto.

En el Tolima coexisten empresas de propiedad individual, de responsabilidad limitada y sociedades anónimas cuya estructura organizacional pasó de un marcado empirismo en los 70, a un manejo empresarial moderno, utilizando las nuevas técnicas administrativas, con el fin de optimizar procesos, mejorar la calidad del producto y elevar el nivel de gestión especialmente en las empresas de mayor envergadura.

Costos de molinería

La industria tiene costos de operación bajos, conseguidos con economías de escala, austeridad y eficiencia y mediante el uso de tecnología.

TABLA 10. VENTAS Y COSTOS DE UN MOLINO DE ARROZ QUE PROCESA 30.000 TONELADAS ANUALES EN EL TOLIMA, 1997

Rubro	Valor (Miles de pesos de 1997)	Part.(%)	Costo por ton (US$)
Ventas	12 136 000		
Costo de empaques (fique y plástico)	355 030	2,9%	6,22
Mano de obra directa	175.180	1,4%	3,07
Combustibles (carbon)	36 000	0,3%	0,63
Fuerza electrica	118 000	0,9%	2,07
Rodillos descascaradores	25 800	0,2%	0,45
Gastos Administrativos	330 000	2,7%	5,00
Subtotal	***13.176.010***	***8,4%***	***17,44***
Gastos financieros	587 000	4,3%	16,08
Compras de arroz paddy	10 405 000	85,7%	182,54
Utilidad	194 260	1,6%	3,40

Fuente: Centro de Productividad del Tolima. Convenio regional para la competitividad de arroz-molinería del Tolima (zona arrocera centro).2000

TABLA 11. COSTOS DE PROCESOS DE MOLINERIA DE ARROZ PARA UN MOLINO DE 120.000 TONELADAS ANUALES EN EL TOLIMA (Pesos de 1999)

Costos de secado $/Tonelada Humeda	
Combustibles	6 845
Mano de obra	1 639
Electricidad	1 956
Otros	1 127
Subtotal	***(US$6,1)$11.567***
Costos administrativos y financieros	20 900
Total	***$32.467 (US$17,1)***
Costos de Trilla $/Tonelada Seca	
Mano de obra	2 144
Rodillos	2 850
Otros	6 498
Subtotal	***$11.492 (US$6,04)***
Costos administrativos y financieros	21 000
Total	***$32.492 (US$17,1)***

Fuente: Centro de Productividad del Tolima. Convenio regional para la competitividad de arroz-molinería del Tolima (zona arrocera centro).2000

Como parámetro de referencia se describen los costos de 1997 de un molino que en el Tolima procesa alrededor de 30.000 Tm. anuales: 85,7% corresponde a compras de materia prima (arroz paddy), 5,4% a gastos de fabricación, 2,9% a empaques, 4,3% a gastos financieros y 2,7% a gastos de administración. En comparación, se muestran los costos de molinería, para un molino que procesa 120.000 Tm. anuales (datos para el semestre A de 1999). El grado de tecnología que utilicen los molinos impacta directamente en los costos de producción.

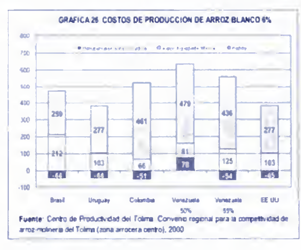
Es importante hacer una comparación de los índices tecnológicos de mayor significación sobre el peso del paddy seco en la Zona Centro con otros países. En los últimos 30 años, se han presentado cambios tecnológicos importantes en la industria: cambio en los sistemas de blanqueo de mayor rendimiento, mediante la introducción de nuevos modelos de máquinas de blanqueo y brillo; empaquetado de arroz en bolsas plásticas de 0,5 a 5 Kg.; introducción de máquinas complementarias para mejorar la presentación final del arroz.

El avance en la tecnología utilizada en la industria molinera de arroz en Ibagué se refleja en el incremento en porcentaje del índice de pilada: de 54% en el período 1978 a 1990, a 56% en el período 1990 a 1998. El sistema tecnológico en la Zona Centro de Colombia puede ser considerado como moderno y adecuado a las características de la materia prima colombiana.

Los rendimientos de molinería dependen de la tecnología y variedades, lo que repercute en los costos por tonelada de producto terminado. Es así como mientras en Colombia, Uruguay y Brasil se requieren 1.620 Kg. de paddy para obtener un rendimiento de 58%, en Venezuela se requieren 1.720 Kg. para obtener 55% y en Estados Unidos sólo 1.570 Kg. de paddy para obtener un rendimiento de 60%.

En cuanto a los costos del servicio de molinería, si se toma como base un mismo precio del arroz blanco en diferentes países, en Colombia este costo es inferior. Por ejemplo, para un precio de venta de US$530 de blanco con 5-6%, los costos son US$461 en paddy, US$66 de costo del molino y hay un costo por recuperación (subproductos) de US$51. Si se compara el precio

GRAFICA 26 COSTOS DE PRODUCCION DE ARROZ BLANCO 6%



Fuente: Centro de Productividad del Tolima. Convenio regional para la competitividad de arroz-molinería del Tolima (zona arrocera centro). 2000

de la molienda con los otros países (Uruguay, Venezuela, Estados Unidos y Brasil) es más barato en Colombia.

De hecho, según un trabajo realizado para INDUARROZ[25], los costos de molinería en Estados Unidos ascienden a US$37,63 por tonelada, mientras que en Colombia apenas son de US$11,24 por tonelada.

Como estrategia para asegurar el suministro de materia prima, la mayoría de los molinos han recurrido a prestar todos los servicios a los productores, y, en algunos casos, la integración vertical se ha intensificado.

9. Conclusiones

El arroz es un cultivo económica y socialmente importante para el país por su alta participación en el área cosechada, en el valor de la producción agrícola y en la generación de empleo.

La participación de Colombia en el mercado mundial del arroz es marginal, pero en el ámbito regional es importante siendo el tercer productor en América y el primero en la CAN.

La Cadena arrocera registra avances importantes en competitividad. En los últimos diez años se evidencia una mejora en productividad, ya que los rendimientos del cultivo se incrementaron en más de una tonelada por hectárea, ubicándose en un alto nivel, sobretodo si se compara con los obtenidos por algunos de los grandes productores y exportadores de arroz en el mundo. La mayor zona productora del país, el Tolima, registra una productividad similar a la de Estados Unidos, país con los más altos rendimientos del mundo.

El consumo aparente nacional ha venido creciendo en forma importante, y se explica casi en su totalidad por la dinámica de la producción nacional, pues los volúmenes importados han sido bajos (8% del consumo) y no se han incrementado de manera notable.

El consumo per cápita de arroz en Colombia es relativamente bajo si se compara con el promedio mundial, con el de importantes productores-exportadores, y con el de países de la región como Uruguay, Ecuador, Perú y Brasil. En el largo plazo esta variable ha tendido a la baja, debido en buena medida a la sustitución del consumo de arroz por derivados del trigo. Sin embargo, favorecido por reducciones reales en los precios al productor y al consumidor, en los últimos años su dinámica supera al crecimiento poblacional, lo cual está permitiendo llegar a los altos niveles de consumo registrados en el país en los años setenta.

Como el arroz es uno de los productos más subsidiados en el mundo, sus precios internacionales tienden a deprimirse, a volverse volátiles y a desconectarse de la es-

---

[25] CASTILLO, Álvaro. Competitividad de la industria molinera de arroz en Colombia. Extractos de un trabajo en preparación para INDUARROZ. Ponencia presentada en el XXIX Congreso Internacional de Industriales del Arroz. Bogotá D.C., octubre de 2004.

tructura de costos de los países productores. En Estados Unidos, la mitad del ingreso al productor de arroz corresponde a ayudas internas otorgadas por el Gobierno, mientras que en Colombia estas ayudas son inexistentes y la protección en frontera ha representado apenas un 26% del ingreso al productor.

Los precios del arroz colombiano presentan una marcada estacionalidad durante el año, debido a la sobreoferta temporal de arroz que presiona a la baja los precios al productor en el segundo semestre del año.

Por la vía de los costos de producción, Colombia resulta competitivo frente a Estados Unidos, en la medida en que registra costos de arroz paddy inferiores, básicamente por los menores costos de mano de obra en el país, mientras que Estados Unidos registra un menor valor en insumos tales como los agroquímicos y semillas.

La molinería de arroz es una de las actividades industriales más dinámicas si se compara con el total de la Industria Nacional y de la de Alimentos. Ha presentado ganancias en productividad (crecimiento del valor agregado) en especial por el avance tecnológico.

10. Bibliografía

- CASTILLO, Álvaro. Competitividad de la industria molinera de arroz en Colombia. Extractos de un trabajo en preparación para INDUARROZ. Ponencia presentada en el XXIX Congreso Internacional de Industriales del Arroz. Bogotá D.C., octubre de 2004.

- CASTILLO, Álvaro. Molinería de arroz en los trópicos. Ediagro Ltda. Bogotá D.C., 2000.

- CASTRO, Yesid. Transferencias a la agricultura en los Estados Unidos y en Colombia: consecuencias para el TLC. Asesoría para el Acuerdo Comercial entre Estados Unidos y Colombia. Bogotá D.C., 2004.

- CENTRO DE PRODUCTIVIDAD DEL TOLIMA. Convenio regional para la competitividad de arroz-molinería del Tolima (zona arrocera centro). Colección Documentos IICA, Serie Competitividad No.16. Ibagué, 2000.

- Federación Nacional de Arroceros (FEDEARROZ) – Fondo Nacional del Arroz. II Censo Nacional Arrocero, 1999. Cubrimiento cosecha 1999 A – B. Bogotá D.C., abril de 2000.

- Federación Nacional de Arroceros (FEDEARROZ). Arroz en Colombia, 1980-2001. Bogotá D.C., 2001.

- Federación Nacional de Arroceros (FEDEARROZ). Revista Arroz (diversos números). Bogotá D.C.

- Federación Nacional de Industriales del Arroz (INDUARROZ). La agroindustria arrocera en Colombia. Bogotá, abril de 1989.

- Federación Nacional de Industriales del Arroz (INDUARROZ). Competitividad, tecnología y costos de molinería de arroz. Informe sobre la industria de Colombia y comparaciones con la de Estados Unidos, Venezuela, Brasil y Uruguay. 1999.
- Federación Nacional de Industriales del Arroz (INDUARROZ). XXIX Congreso Internacional de Industriales del Arroz. Bogotá D.C., octubre de 2004.
- Federación Nacional de Industriales del Arroz (INDUARROZ). Revista Induarroz (diversos números). Bogotá D.C.
- IICA. Acuerdo marco para la competitividad de la Cadena del arroz. Colección documentos IICA-Serie Competitividad, No. 7. Bogotá, julio de 1998.
- LASSO, Luis Daniel. Zonificación agroclimática de los cultivos de mayor importancia económica del territorio colombiano. HIMAT. Bogotá D.C., 1991.
- MARTÍNEZ C., Héctor. Efectos de una reducción arancelaria para la importación de trigo en Colombia sobre la producción de algunos cereales. FENALCO, Informe final, Mimeo, Bogotá D.C., 1998.
- MARTÍNEZ C., Héctor. El efecto sustitución de consumo de trigo y arroz en Colombia: una medición econométrica. Revista Induarroz No.3, Bogotá, 1999.
- MARTÍNEZ C., Héctor. Competitividad, productividad y eficiencia en la industria molinera de arroz en Colombia. Revista Induarroz No.8, 2002.
- OECD. OECD Agricultural Policies 2004, at a glance.
- Observatorio Agrocadenas Colombia. Costos de producción de arroz en Colombia. Documento de Trabajo No.41. Bogotá D.C., febrero de 2004.
- PBEST ASESORES. Estudio sobre la competitividad del arroz en Colombia. DNP, Fedearroz, Induarroz, Moliarroz. Bogotá D.C., enero de 1998.
- RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Respuestas de la oferta y la demanda agrícola en el marco de un TLC con Estados Unidos. Documento de Trabajo No.49, Observatorio Agrocadenas. Este documento se realizó en el marco del trabajo adelantado por el Ministerio de Agricultura "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.
- RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Relaciones de precios entre los diferentes eslabones de las cadenas agroproductivas en Colombia. Documento de Trabajo No.50. Observatorio Agrocadenas Colombia. Bogotá D.C., mayo de 2004.
- RAMÍREZ T., María Helena. ¿Por qué no se deben reducir los aranceles para la importación de trigo en Colombia? Comité de seguimiento a la competitividad de arroz de Colombia. Informe final, Bogotá, 2002.
- ROMERO, Sebastián. Diagnóstico del mercadeo de arroz blanco y subproductos 1990-2000. En: Revista Induarroz No.5, mayo de 2001. Memorias del XXV Congreso Internacional de Industriales del Arroz, Bogotá D.C., septiembre 21-22 de 2000.



Cadena de algodón

1. Introducción

La Cadena de algodón en Colombia está compuesta por los eslabones del cultivo, desmote, la producción industrial de hilados, textiles y confecciones.

Durante varias décadas Colombia fue un importante productor y exportador de fibra de algodón, característica que fue perdiendo progresivamente hasta convertirse en un importador neto de este bien. La producción se sustentó en las ventajas de suelos y clima y en las altas cotizaciones internacionales que se registraron hasta principios de la década del noventa. A partir de 1993 la producción descendió fuertemente y el país se transformó en un importador de la fibra debido a las bajas cotizaciones internacionales y a la reducción de los aranceles para la importación de estos bienes. En la actualidad alrededor del 50% del consumo de la industria es de origen extranjero proveniente en su mayoría de los Estados Unidos. La baja de las cotizaciones interna-

cionales, que se transmitieron directamente a los precios al productor, conllevó a bajas significativas en los ingresos de los agricultores que dio como resultado el freno en las inversiones en el sector y que se tradujo en el estancamiento de los rendimientos por hectárea. Algunos estudios econométricos han demostrado que la productividad en la agricultura en Colombia está asociada al comportamiento de los precios. El cultivo evidencia algunas deficiencias que le restan competitividad, entre las que cabe mencionar: poca inversión en nuevas tecnologías y en materiales más resistentes a las enfermedades, los altos costos de los agroquímicos, escasez en adecuación de tierras y sistemas de riego, entre otros.

El análisis de los resultados de los indicadores presentados más adelante muestran que la Cadena en su conjunto tiene problemas serios de competitividad, que se reflejan en la alta y creciente dependencia de las importaciones en todos los productos de la Cadena, incluidos fibras, hilados y textiles, con excepción de las confecciones que, por el contrario, es un sector exportador. El modelo de crecimiento de la Cadena se ha venido desarrollando en un esquema que no es sustentable en el largo plazo, en la medida en que el consumo intermedio del bien final se apalanca con niveles de importaciones crecientes. Primero se importó la fibra de algodón para producir hilados, posteriormente se importaron hilados para producir textiles, y en la actualidad se importan los textiles para la producción de las confecciones. De tal manera que la presencia de eslabonamientos hacia atrás de la Cadena cada vez son menores, lo que pone en riesgo los "círculos virtuosos" de la acumulación interna de capital con sus externalidades positivas en materia de crecimiento y empleo.

Las crecientes importaciones de hilados y textiles obedecen a los bajos precios que se registran en el mercado mundial debido a que ellas presentan menos contenido de algodón, más de otro tipo de fibras y el componente de algodón incorporado es de menor calidad que la fibra colombiana, por lo tanto de menor precio. A su vez, el contenido de algodón goza del privilegio de bajas cotizaciones internacionales que responde a los cuantiosos subsidios y ayudas internacionales otorgadas a los agricultores en los países desarrollados, en especial en los Estados Unidos. Según los estudios del ICAC, el algodón es uno de los productos más subvencionados e intervenidos en la producción del mercado mundial, por tanto ha marginado a los países en desarrollo para la producción de este bien. Si se eliminaran estos subsidios y subvenciones el precio internacional sería un 20% más alto, según el ICAC, Colombia podría ser competitivo en el mercado mundial y abastecer plenamente los requerimientos de la industria nacional. El fallo final de la OMC ante la demanda instaurada por Brasil frente a los subsidios norteamericanos en el caso del algodón, se constituye en un antecedente importante a favor del desmonte de los subsidios a los productores agrícolas en los países desarrollados.

La protección efectiva que recibe la Cadena en Colombia es relativamente baja (arancel NMF de 10% para el algodón en bruto, 15% para los hilados y 20% para los textiles) si se considera que las importaciones de la industria de textiles y confecciones se realizan por Plan Vallejo o diferimientos arancelarios autorizados por la CAN.

Si tenemos en cuenta que Colombia registra menores costos de producción por tonelada y rendimientos similares a los de Estados Unidos, podríamos inferir que en el eslabón agrícola es competitivo con respecto a ese país. No obstante, Colombia no es competitiva en términos de precios con respecto a los norteamericanos, como ya se

mencionó, debido a las ayudas que otorgan; esto no significa que no se deban hacer mayores esfuerzos para elevar las productividades medias en el país. La brecha tecnológica en Colombia es alta entre regiones y productores que podría reducirse si se introducen materiales apropiados, se hace transferencia de tecnología masiva y se amplia el sistema de riego y adecuación de tierras.

Los indicadores del comportamiento de los eslabones industriales señalan que en su conjunto ellos presentan problemas de competitividad. La producción bruta disminuyó entre 1992 y 2000, la inversión de capital es decreciente y la balanza comercial es negativa debido a que las exportaciones de confecciones no logran compensar las crecientes importaciones de hilados y textiles. Si introducimos el comercio de fibra de algodón podemos concluir que en su conjunto la Cadena es importadora neta, sin embargo, los eslabones industriales registran crecientes niveles de productividad, concentrado en unos pocos subsectores, que se evidencia en los rendimientos laborales y en el valor agregado.

En conclusión, el patrón de desarrollo de la Cadena algodón – textiles – confecciones se caracteriza por una alta presencia de importaciones en el consumo intermedio, bajos niveles de integración de la Cadena, y la industria, que hace los últimos fragmentos del valor agregado, se tipifica por ser una sustituidora creciente de producción nacional, con rasgos de maquila, no permite el despliegue de enlaces hacia atrás y da como resultado la destrucción progresiva de valor en los primeros eslabones.

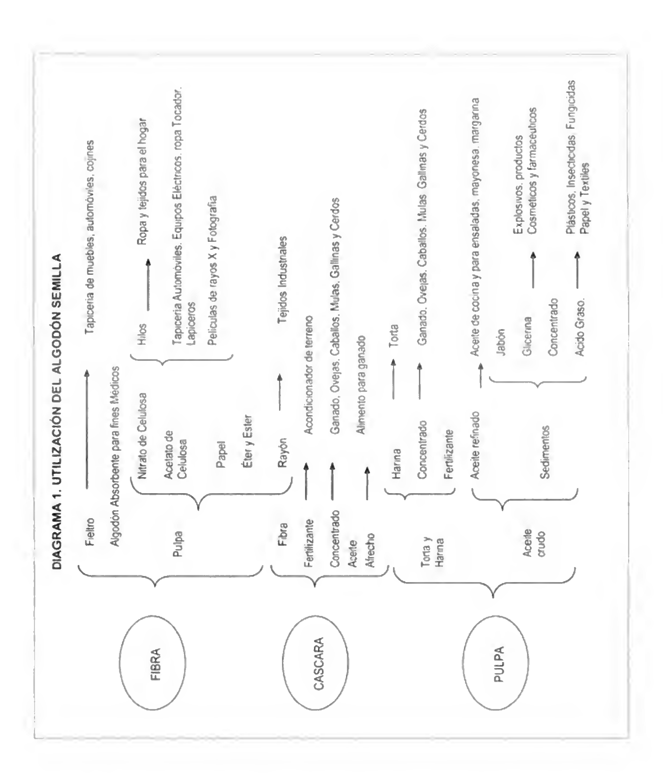
2. Características y estructura de la Cadena de algodón en Colombia

Por tener múltiples posibilidades de encadenamiento el algodón juega un papel muy importante en muchos paises en desarrollo de África, Asia y América Latina. Además, es una fuente importante de divisas para la economía, a la vez que se constituye en un importante proveedor de empleo estacional e ingreso para los agricultores.

Es producido principalmente por su fibra, la cual es empleada como materia prima por la industria textil, sin embargo, otros elementos del algodón también son utilizados por la industria. La semilla de algodón es la segunda fuente de aceite vegetal en el mundo y la torta de semilla de algodón es muy apreciada por su alto contenido proteínico.

La semilla de algodón contiene un 24% de proteína, principal componente de la torta de algodón, la cual es empleada como alimento para animales y como fertilizante. El aceite constituye el 15% de la semilla de algodón y por ser no saturado es utilizado para la cocina, la fabricación de jabones y otros propósitos.

La semilla del algodón, en condiciones normales, contiene un pigmento conocido como gossypol, el cual es tóxico para los animales no rumiantes, sin embargo, con el procesamiento adecuado se puede elaborar harina de algodón semilla, rica en proteína de alta calidad apta para el consumo humano. En Centro América se utiliza esta harina para la elaboración de una bebida rica en proteína conocida como Incaparina, la cual es suministrada a los niños para prevenir la desnutrición. Aunque ya se ha desarrollado una variedad de algodón con bajo contenido de gossypol, no está muy difundida debido a su mayor vulnerabilidad a los insectos.



Desde finales del siglo XIX, el algodón ha enfrentado la creciente competencia de las fibras sintéticas celulosas, como el rayón, y las no celulosas, como el nylon y el poliéster. El poliéster, en particular, es el mayor competidor por su resistencia y su fácil cuidado, aunque por la mayor comodidad del algodón, en especial en climas cálidos, se acostumbra combinarlos.

En este trabajo nos limitamos a estudiar la Cadena conformada a partir de la fibra de algodón, razón por la cual no tenemos en cuenta otros elementos como su semilla y la

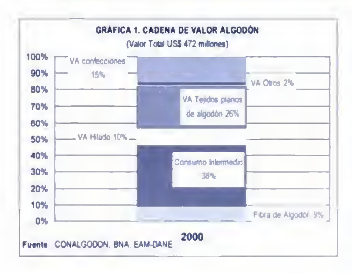
cascarilla, los cuales se emplean en la fabricación de bienes tales como el aceite de semilla de algodón sin refinar, el aceite crudo de algodón, el aceite refinado de semilla de algodón y la torta de semilla de algodón. Estos productos hacen parte de la Cadena de semillas oleaginosas (los aceites) y de la Cadena de cereales, avicultura y porcicultura (la torta es empleada en la fabricación de los alimentos balanceados).

La Cadena, así definida, está conformada por tres eslabones: en el primero se encuentra la fibra de algodón, que es el bien más cercano al sector primario; la fibra es obtenida del algodón semilla después de un proceso de desmotado. Según los datos contenidos en la Encuesta Anual Manufacturera - EAM del Departamento Nacional de Estadística – DANE, en el año 2000 la industria manufacturera nacional produjo tan solo 893 Tm. de las 78.817 Tm. de fibra de algodón que consumió en su actividad productiva.

En el segundo eslabón se encuentran los hilados de algodón, los cuales en diferente proporción son la materia prima empleada en la elaboración de bienes producidos por otros subsectores industriales, los cuales están agrupados en el tercer eslabón de la Cadena. Dichos hilados son producidos en el país pero una parte significativa de ellos se importa.

En el tercer eslabón se encuentran los productos fabricados por las industrias de ropa de algodón en tejido de punto; géneros de algodón y encajes en tejido de punto; cordelería de algodón, tejidos planos de algodón, telas, driles, lonas y similares; colchas, toallas y similares de algodón; y por último, la industria de tejidos y artículos de algodón, puro o mezclado, no incluidos antes.

GRAFICA 1. CADENA DE VALOR ALGODÓN
(Valor Total US$ 472 millones)



Fuente CONALGODON. BNA. EAM-DANE

Los actores institucionales de la Cadena son los agricultores, inscritos en los gremios regionales asociados a la Confederación Colombiana del Algodón CONALGODÓN; la empresa constituida por los textileros para negociar el precio, comprar y distribuir la fibra de algodón, la Distribuidora de Algodón Nacional DIAGONAL; los fabricantes de hilos, hilazas y telas agremiados en ASCOLTEX; los confeccionistas, representados en el ámbito nacional por la Asociación Colombiana de Confeccionistas, ASCONFECCIONES; y por último, los almacenes y las cadenas de almacenes donde se vende el producto final, es decir el vestuario, las telas, los hilos.

La Cadena de Valor del Algodón en el año 2000 alcanzó un total de US$ 472 millones, de los cuales el 53% correspondió al valor agregado por las distintas industrias agrupadas en el segundo y tercer eslabón. El consumo intermedio, esto es la compra de materias primas (distintas a la fibra de algodón o los hilados de algodón), servicios públicos y demás elementos que la industria transfiere durante su proceso productivo, representó el 38%; la fibra de algodón participó con el 9% restante. Nótese que en el total de eslabones productivos se tiene un alto porcentaje de valor agregado por la

industria, la fibra de algodón no tiene un peso muy significativo en el valor de la Cadena y por tanto, un cambio en sus precios no tiene consecuencias importantes en el resto de la Cadena.

3. Variedades

Son cuatro las principales especies cultivadas en el mundo: la *Gossypium Arboreum* y la *Gossypium Herbaceum*, especies originarias de Asia y África; la *Gossypium Barbadence* y *Gossypium Hirsutum*, originarias del nuevo mundo.

Estas especies pueden clasificarse en tres grupos principales, según las propiedades de su fibra, tales como longitud, uniformidad, madurez y suavidad.

El primer grupo está conformado por los algodones de la especie *Gossypium Hirsutum*, los cuales están clasificados como algodones de textura media y gruesa. El algodón grueso generalmente es corto y es utilizado en la elaboración de hilo grueso para la fabricación de muselina, lona y dril; por otra parte, el algodón de grosor medio es más largo y fino, es empleado en la elaboración de hilo de calibre inferior a 40.

El segundo grupo lo componen las variedades de la especie *Gossypium Barbadense*, como la Egipcia, Pima, Sea Island y demás algodones cultivados principalmente en la India, la antigua Unión Soviética y China. Estas variedades son comúnmente conocidas como algodones de fibra larga (LS - long staple o ELS - extra long staple) por lo que son empleados en la fabricación de hilos para la manufactura de tejidos de alta calidad.

Por último, tenemos las variedades de las especies *Gossypium Arboreum* y *Gossypium Herbaceum*, las cuales se caracterizan por tener una fibra corta y gruesa ideal para la fabricación de tejidos pesados, muselina, relleno para muebles y algodón quirúrgico.

Cerca del 90% del algodón producido con fines comerciales proviene de la especie *Gossypium Hirsutum*, también conocida como Upland cotton, y cerca del 8% proviene de la variedad *Gossypium Barbadence*, conocida como algodón egipcio o egipcio americano (Pima).

En Colombia se cultivan diferentes variedades de algodón de fibra media y larga, la mayoria provenientes de semillas americanas, se han desarrollado algunas variedades mejoradas a través del cruzamiento entre variedades introducidas a Colombia desde países con altos rendimientos y variedades colombianas con cierto grado de productividad. Esto ha sido trabajo de institutos como el ICA y Corpoica, sin embargo, dichas variedades no han sido suficientemente difundidas entre los agricultores y aún se presenta una alta dependencia de la semilla importada.

En general, en el Valle de Cauca (Cosecha del Interior) es donde se cultivan las variedades de fibra larga y extralarga; los de fibra media en la mayoría de departamentos restantes (Cosecha Costa –Meta y del Interior), y no se cultivan variedades de fibra corta.

4. Colombia en el contexto mundial

El algodón es producido en un gran número de países, alrededor de 100, pero un pequeño grupo concentra una gran porción de la producción mundial.

La producción de *algodón semilla* creció a una tasa anual de 0,25% en el período 1990-2003. En este último año se produjeron en el mundo 56,9 millones de toneladas, de las cuales el 45,1% se concentraron en 6 países: China (27,4%), Estados Unidos (17,7%). India (11,1%), Pakistán (9,6%) y Uzbekistán (5%); entre los productores, Colombia ocupa el puesto 34 con una participación de tan sólo 0,18%.

De los países de la región, Brasil aparece como el séptimo productor con el 3,8% de la producción mundial; otros países del continente que cultivan este producto son Argentina, Paraguay, México, Perú, Bolivia, Venezuela, Ecuador, Nicaragua, El Salvador, Guatemala, Honduras y Costa Rica, de los cuales los cuatro primeros reportan una producción superior a la colombiana.

TABLA 1. PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ALGODÓN SIN DESMOTAR

TONELADAS

Puesto	País/Bloque[1]	2003	Part. (%) en la producción 2003
	Mundo	56 969 044	
1	China	15 600 000	27,4%
2	Estados Unidos	10 100 000	17,7%
3	India	6 300 000	11,1%
4	Pakistán	5 455 000	9,6%
5	Uzbekistán	2 856 000	5,0%
6	Turquía	2 489 000	4,4%
7	Brasil	2 200 143	3,9%
8	Grecia	1 300 000	2,3%
9	Rep. Árab. de Siria	829 345	1,5%
10	Egipto	800 000	1,4%
11	Turkmenistán	713 700	1,3%
12	Australia	628 000	1,1%
19	Argentina	384 000	0,7%
22	Paraguay	300 000	0,5%
28	México	186 147	0,3%
32	Perú	135 000	0,2%
34	Colombia	100 000	0,2%
35	Bolivia	80 000	0,1%
60	Venezuela, RB de	17 500	0,0%
96	Uruguay	0	0,0%
	ALCA	13 516 747	23,7%
	CAN	336 097	0,6%
	MERCOSUR	2 884 143	5,1%
	NAFTA	10 286 147	18,1%
	UE-15	1 577 800	2,8%
	Mundo	56 969 044	100%

Fuente FAO

Cálculos Observatorio Agrocadenas

1 Se incluyen los principales productores, los países de la CAN, MERCOSUR, NAFTA Y Chile

Los rendimientos por hectárea de algodón, como indicador de productividad, varían muchísimo entre los países productores. La desviación estándar de esta variable en el 2003 fue de aproximadamente 0,99 Tm./Ha., siendo la productividad mundial de 1,75 Tm./Ha. Los rendimientos más altos los presentaron países distintos a los mayores productores; los tres países con la mayor productividad fueron Israel, Australia y Siria, con 4,8 Tm./Ha., 4,3 Tm./Ha. y 4 Tm./Ha., respectivamente.

Entre los mayores productores, China exhibió el mejor rendimiento con 3,5 Tm./Ha., mientras que Pakistán presentó un rendimiento cercano al promedio mundial.

En Colombia, el rendimiento del cultivo de algodón permanece estable y no registra incrementos significativos en las últimas décadas, principalmente porque la mayor parte del área cultivada no recibe riego, sin embargo, según los datos reportados por la FAO, desde 1992 Colombia muestra rendimientos superiores a los mundiales. El nivel alcanzado en 2003, 2,1 Tm./Ha., es superior al registrado en promedio por la CAN, 1,5 Tm./Ha.; igual al presentado

por los países del NAFTA y ligeramente inferior, al de los países de MERCOSUR, 2,2 Tm./Ha.

Los rendimientos alcanzados en Colombia son iguales a los de Estados Unidos, 2.1 Tm./Ha.; dicho resultado muestra un avance en competitividad, sin embargo, el techo tecnológico sigue siendo alto y Colombia tiene que recorrer aún un largo camino para alcanzar a los países líderes en rendimientos tales como Israel, con 4,8 Tm./Ha. y Australia, con 4.3 Tm./Ha.

TABLA 2. RENDIMIENTOS DE ALGODÓN SIN DESMOTAR (Tm/Ha)

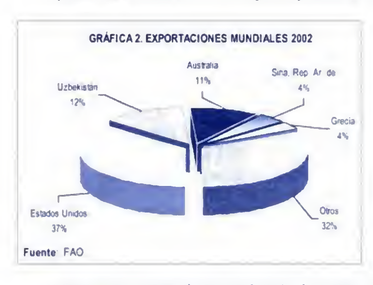
País[1]	1990	1997	2003	Part.(%) Producción	Crecim.(%) Producción
Israel	4,2	4 8	4.8	0,1%	-4 9%
Australia	4,0	3,7	4,3	1,1%	1,2%
Siria, República Arabe de	2,8	4 2	4,0	1,5%	5,3%
Grecia	2,6	2 8	3,6	2,3%	5,2%
Turquía	2,7	2,9	3,5	4,4%	3,7%
China	2,4	3,1	3,5	27,4%	0,5%
Niger	0,2	1,1	3,3	0,0%	9,2%
Brasil	1,0	1,3	3,1	3,9%	1,9%
España	3,1	3,3	3,0	0,5%	5,2%
México	2,5	3,1	2,9	0,3%	-2,6%
Egipto	2,0	2,5	2,8	1,4%	-1,6%
Guatemala	2,8	2,3	2,1	0,0%	-35,0%
Colombia	**1,6**	**1,8**	**2,1**	**0,2%**	**-10,7%**
Estados Unidos	1,9	1,9	2,1	17,7%	0,3%
Uzbekistán		2 4	2 1	5,0%	-3,2%
El Salvador	1,4	0,0	2,0	0,0%	-25,2%
Nicaragua	1,9	1,9	1,9	0 0%	-24 4%
Pakistán	1,8	1,6	1,8	9,6%	0,7%
Perú	1,7	1,6	1,8	0,2%	-2,2%
Honduras	2,6	3,5	1,7	0,0%	-9,9%
Argentina	1,7	1,2	1,3	0,7%	-6,8%
Paraguay	1,3	1,3	1,2	0,5%	-8,9%
Ecuador	1,2	1,3	1,1	0,0%	-18,4%
Venezuela, RB de	1,2	1,3	1,1	0,0%	-12,9%
Bolivia	1,7	1,3	1,0	0,1%	13,1%
India	0,7	0,6	0,8	11,1%	0,3%
ALCA	1,6	1,8	2,1	23,7%	-0,4%
CAN	1,5	1,5	1,5	0,6%	-5,9%
MERCOSUR	1,2	1,2	2,3	5,1%	-0,9%
NAFTA	1,9	2,0	2,1	18,1%	0,2%
UE-15	2,7	2,9	3,5	2,8%	4,8%
Mundo	1,6	1,6	1,8	100,0%	0,2%

Fuente: FAO.

Cálculos Observatorio Agrocadenas

1. Se incluyen los 10 principales productores de algodón, los 10 países con los mayores rendimientos y los países de la CAN, MERCOSUR y NAFTA.

La producción de *fibra de algodón* presentó una tasa crecimiento anual de 0,30%, durante el período 1990-2003, alcanzando en este último año 19,7 millones de Tm. Los mayores productores de algodón semilla también lo son de la fibra y sus participaciones en la producción de la fibra son muy similares a las de algodón semilla. De esta forma, China fue el mayor productor mundial en el 2003 con 5,2 millones de Tm., seguido por Estados Unidos con 3,9 millones de Tm., India con 2,1 millones de Tm., Pakistán con 1,8 Millones de Tm. y Turquia con 946.000 Tm. En conjunto estos países suman el 71% de la producción mundial. Entre los productores Colombia ocupó el puesto 34 en el 2003, con una participación de 0,18%.



La fibra de algodón, a diferencia del algodón semilla, presenta importantes flujos de comercio, aún cuando la mayor parte de la producción es destinada al consumo doméstico. En el 2002 las exportaciones fueron solamente el 32% de la producción mundial.

Al igual que la producción, las exportaciones presentan un alto grado de concentración. En el año 2002 se exportaron en el mundo un total de 5,9 millones de toneladas de fibra de algodón, de las cuales el 60% tuvo por origen a tres países: Estados Unidos, 37%, con más de 2 millones de Tm., en este país las exportaciones representaron el 57% de la producción de fibra de algodón; Uzbekistán 32%, con 740 mil Tm; y Australia 11%, con 647 Tm. China, que produjo el 26% de la fibra de algodón en ese año, participó apenas con 152 mil Tm, el 2,5% de las exportaciones.

De los países de la región se destacaron Brasil, con 109 mil Tm., México, con 19 mil Tm. y Argentina, con 18 mil Tm., lo que representa participaciones de 1,85%, 0,33% y 0,31%, respectivamente. Colombia apenas representó el 0,0004% de las exportaciones mundiales.



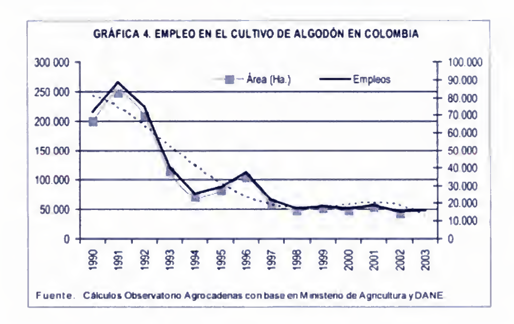
Las importaciones están mucho menos concentradas. Los cinco mayores importadores, Indonesia, Turquía, China, México y Tailandia, participaron en el mercado con el 46% de las importaciones totales. China, pese a ser el mayor productor de la fibra, realiza el 9% de las importaciones totales.

De los países de la región, aparte de México, sobresale Brasil, que importó 67 mil toneladas de fibra que representan el 9.4% de su producción nacional, con una participación de 1,2%. Colombia registró la importación de 64 mil toneladas, ubicándose como el tercer mayor importador del continente.

5. Importancia del cultivo

En el año 2003, el cultivo del algodón ocupó en Colombia el puesto 22 en la producción agropecuaria nacional, con 92.244 Tm. de algodón semilla, fibra y mermas de algodón, el 15 en área cosechada, con 44.328 Ha. y el 14, en valor de la producción, con $ 58.637 millones[1].

Entre las posibilidades de cultivos semestrales, el algodón sobresale frente a otras opciones agrícolas en materia de generación de empleo; el cultivo del algodón es un excelente generador de empleo en el corto plazo, sin embargo, en la medida en que la superficie cultivada de algodón viene disminuyendo, el empleo generado es cada vez menor. Mientras que en 1991 se generaban casi 89.000, en el 2003, escasamente superaron los 15.000. Según estas cifras, entre 1991 y 2003 se perdieron más de 72.000 empleos.



Otro aspecto importante del cultivo del algodón es la posibilidad de jalonar otras opciones agrícolas en el semestre no algodonero, como ocurre en zonas de Córdoba y el interior, en donde los agricultores rotan exitosamente sus tierras con maíz; también existen alternativas de rotación con arroz, opción importante en los departamentos de Huila y Tolima.

[1] En pesos de 1994.

6. Producción y zonas de producción

Los factores climáticos dictan las áreas donde el algodón puede cultivarse con éxito, debido a que dependiendo de la temperatura, la luz y el agua se obtendrá una fibra de mayor o menor calidad. En los hemisferios norte y sur, marcado por estaciones, el algodón es un cultivo de ciclo largo que requiere entre 180 y 200 días libres de hielo y aproximadamente 160 días con temperaturas superiores a los 15°C.

El algodón no resiste prolongados periodos de sequías, pero se adapta a casi cualquier terreno apto para otro tipo de cultivos, con condiciones aceptables de profundidad y drenaje. Los terrenos muy gruesos no son los más adecuados, a menos que las condiciones de agua y nutrientes sean muy buenas y se realice un proceso de presiembra con nutrientes adicionales.

En Colombia, por su condición de país tropical, el algodón es un producto agrícola de ciclo semestral, por lo que se logran dos temporadas algodoneras en el año, lo que permite garantizar continuidad en la oferta.

GRÁFICA 5. ÁREA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DEL ALGODON EN COLOMBIA



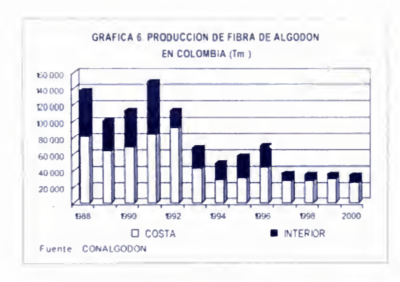
Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

La temporada *"Costa-Meta"* inicia sus siembras a mediados de cada año y recolecta la producción entre diciembre y marzo del siguiente año, tradicionalmente en los departamentos de Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, Guajira, Magdalena, Sucre, Casanare, Meta, Guaviare y Vichada. Generalmente es la temporada que aporta el mayor porcentaje de la producción nacional: entre 1992 y 2003 participó en promedio con el 70%.

La temporada del *"Interior"* inicia sus siembras a comienzos del año y cosecha su producción entre julio y octubre de cada año, en los departamentos de Caldas, Cauca, Cundinamarca, Huila, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca. Durante 1992 a 2003 representó en promedio el 30% de la producción nacional. Para los meses en que no hay cosecha la industria debe acopiar y almacenar el algodón, de este modo, el país garantiza cierta continuidad en la oferta.

A pesar de lo anterior, la demanda industrial por diferentes calidades de la fibra y la producción nacional insuficiente han permitido que esta materia prima también se obtenga a través de importaciones.

No obstante ventajas como la de la continuidad en la oferta, que aportaron a la competitividad del cultivo en el pasado, otros factores han afectado negativamente la rentabilidad del mismo, llevando la producción hasta el punto en el cual hoy se encuentra.



Fuente CONALGODON

Hacia finales de los cincuenta e inicios de los sesenta el país logró consolidar una economía algodonera que le permitió abastecer el mercado interno e iniciar su actividad exportadora. Sin embargo, esta dinámica se perdió a comienzo de los noventa, específicamente a partir de 1993, año en el cual, nuevamente después de 30 años, Colombia se convierte en un importador neto de la fibra de algodón. Las pérdidas para el país han sido considerables debido a que el cultivo del algodón es un importante generador de empleo y motor de actividad económica.

Entre 1990 y 2003, el área cultivada con *algodón* se redujo en 156.212 Ha., con las cuales se dejaron de producir 325.068 Tm., dado el nivel de rendimiento actual. En el 2003 solamente se cultivaron 44.328 Ha., las cuales produjeron en promedio 2,1 Tm. cada una, para un total de 92.244 Tm.; en contraste, en 1990 se produjeron 314.170 Tm., en 200.540 Ha. En total durante el período el área cultivada con algodón decreció a una tasa anual de -13%, mientras que la producción lo hizo al -10,5%, una tasa ligeramente inferior por efecto de un crecimiento en la productividad de 2.8%.

TABLA 3. ELASTICIDAD PRECIO DE LA OFERTA DE ALGODÓN EN COLOMBIA*

	Área		Producción	
	Corto plazo	Largo plazo	Corto plazo	Largo plazo
1970-2001	1,07	1,57	0,54	0,77
1997-2001	3,54	5,19	1,33	1,90

*Tomado del documento de Trabajo Agrocadenas No 49

Un estudio reciente[2] reveló que la respuesta de la oferta agrícola de algodón, tanto área como producción, a aumentos en los precios, es positiva; siendo junto con el sorgo y la soya uno de los cultivos cuya oferta es más elástica a los precios tanto en el corto como en el largo plazo. Todo lo cual implica que los cambios en las políticas de precios afectan de forma importante el área y la producción algodonera.

Las elasticidades precio para el área y para la producción de algodón son mayores en el largo plazo, siendo mayor la respuesta en el área. En efecto, el algodón clasificado como un cultivo moderno, presenta elasticidades significativas, superiores a la unidad en cuanto al área tanto en el corto como en el largo plazo.

2 RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Respuestas de la Oferta y la Demanda Agrícola en el Marco de un TLC con Estados Unidos. Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Documento de trabajo No 49. Bogotá, mayo. 2004. Este estudio se realizó en el marco del trabajo "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

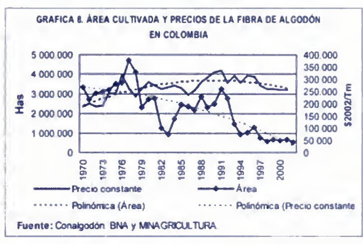
Es decir, que los productores de algodón responden fuerte y rápidamente a las señales de los precios. A su vez las elasticidades precio de la producción, aunque menores a las del área son cercanas o superiores a la unidad y mayores en el largo plazo, lo que indica una mayor rigidez en la transmisión de precios en el corto plazo que disminuye en el largo plazo.

GRÁFICA 7. PRODUCCIÓN Y PRECIOS NACIONALES DE LA FIBRA DE ALGODÓN.



Fuente: Conalgodón. BNA y MINAGRICULTURA

GRAFICA 8. ÁREA CULTIVADA Y PRECIOS DE LA FIBRA DE ALGODÓN EN COLOMBIA



Fuente: Conalgodón. BNA y MINAGRICULTURA

Como resultado de la reducción en la producción durante este período, la distribución regional del cultivo cambió radicalmente. Con excepción del departamento de Córdoba, que en 1990 producía 36.800 Tm. y pasó a 39.045 Tm. en el 2003, constituyéndose en el primer productor del país, todos los departamentos registraron reducciones en su producción durante el período. Cesar, el primer productor en 1990, disminuyó su nivel de producción en 71.000 Tm., Tolima en 49.000 Tm. y Valle en 28.900 Tm.

Cifras del Ministerio de Agricultura indican que el cultivo prácticamente desapareció en los departamentos de Sucre, Atlántico y Magdalena; en el departamento del Cesar, donde se cultivaron 58 mil Ha. en 1992, en el 2003 el área cultivada apenas fue de 1.836 Ha.

En el 2003 la producción de algodón se localizó fundamentalmente en tres departamentos, Córdoba, Tolima y Valle del Cauca, con el 42.3%, 24.4% y 11% de la producción nacional, respectivamente.

Como se observa en la Gráfica 5, los rendimientos por hectárea aumentaron en el transcurso de la década pasada casi en un 30%, pasando de 1,5 Tm./Ha. en 1990 a 2,3 Tm./Ha. en el 2001, este resultado ubica la productividad nacional por encima de los rendimientos reportados por la FAO para el promedio mundial 1.8 Tm./Ha., para los países de la CAN 1.5 Tm./Ha., para los países del NAFTA 2.1 Tm./Ha. Dicho rendimiento es igual al de los países del MERCOSUR 2.3 Tm./Ha. y se encuentran por debajo del de la UE-15 3.5 Tm./Ha.

En cuanto a la productividad en los departamentos, Córdoba, que a principios de la década registraba rendimientos iguales a los del promedio nacional alcanzó en el año 2000 un rendimiento de 2.6 Tm./Ha., jalonando el total nacional en la medida que es el mayor productor, en promedio durante todo el período este departamento obtuvo

rendimientos de 2 Tm./Ha.; el Tolima consiguió un rendimiento promedio de 2.1 Tm./Ha.

TABLA 4. RENDIMIENTOS DEL CULTIVO DE ALGODÓN POR COSECHA Y DEPARTAMENTOS PRODUCTORES. (Tm/Ha).

Cosecha Costa-Meta	1992	1993	1996	1997	2000	2002	2003	Prom. 1992-2003	Cto %
Atlantico	0.88	1.44	1.17	1.11	1.42	0.00	0.00	0.86	-9.6%
Bolivar	1.21	1.21	1.78	1.42	1.47	1.65	1.69	1.49	3.8%
Casanare	1.50	1.68	2.00	1.50	1.50	2.06	1.43	1.67	0.4%
Cesar	1.01	1.36	1.37	1.46	1.39	1.51	1.84	1.42	4.8%
Córdoba	2.10	1.60	1.99	1.85	2.62	2.00	1.93	2.01	2.3%
La Guajira	0.90	1,00	1,54	1,30	1.70	1.58	1,26	1,33	4.7%
Guaviare	1.30	1,50	1,50	1,50		0,00	0,00	0.97	-14.4%
Magdalena	1.30	1.40	1,70	1.02		2.61	3.00	1.84	14.9%
Meta	1.20	1,70	1,70	1.36	2.05	2.47	2.03	1.79	8.2%
Sucre	1.34	1.20	1,12	1.19	1.73	2.00	1.57	1.45	5.6%
Vichada	0.60	1.80	1.78	1.58	1.50	2.00	2.00	1.61	7.4%
Cosecha Interior	**1992**	**1993**	**1996**	**1997**	**2000**	**2002**	**2003**	**Prom. 1992-2003**	**Cto %**
Antioquia						2,00	1.07	1.54	-0.9%
Caldas	2.00	1.17	1.50			0.00	2.00	1.33	-5.3%
Cauca	1.28	2.34	2.20	2.12	1,50	1.49	1.50	1.78	-3.7%
Cundinamarca	1.50	2.03	2.01	1,56	2.38	2.30	2.45	2.03	6.9%
Huila	1.30	2.10	1.82	1.22	1.96	1.80	2.03	1.75	3,0%
Risaralda				1.84		0.00	0.00	0.61	-13.7%
Tolima	2.10	1.80	1.68	2.29	2,40	2.41	2.46	2.16	5.4%
Valle	1.80	2.20	2.04	2.01	2,55	3.56	3.30	2.49	14.1%
Total nacional	**1,46**	**1,59**	**1,76**	**1,78**	**2,30**	**2,10**	**2,08**	**1,87**	**6,4%**

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Cálculos Observatorio Agrocadenas

El departamento que presenta el mayor nivel de producto por hectárea en el 2003 es el Valle, con 3 Tm./Ha., en promedio entre 1992 y 2003 alcanzó los mayores rendimientos del país con 2.4 Tm./Ha. Las productividades de estas zonas productoras se acercan a los de la UE-15; pero aún están lejos del techo tecnológico de 4.8 Tm./Ha.

7. Consumo aparente de fibra de algodón en Colombia

El consumo de fibra de algodón en Colombia, durante la década de los noventa disminuyó hasta 1999 a una tasa de -2.2% anual; posteriormente, entre el año 2000 y el 2003 se da una fase de recuperación creciendo anualmente al 6.6%. El resultado neto entre 1992 y el 2003 es un crecimiento del consumo de 0.1% anual.

La producción nacional participa cada vez menos en el consumo nacional, este viene siendo atendido cada vez más por importaciones. En efecto, en 1991 las importaciones eran solamente de 561 Tm., en el 2002 ascendieron a 64.593 Tm., es decir, tuvieron un crecimiento del 25% anual, mientras que la producción nacional disminuyó en 11% anual. Después de más de tres décadas durante las cuales Colombia fue un exportador neto de algodón, desde el año 1993, el país volvió a importar más del 55% de las necesidades de la industria.

TABLA 5. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE ALGODÓN EN COLOMBIA

Año	Producción[1] (Tm)	Importaciones[2] (Tm)	Exportaciones[2] (Tm)	Consumo Aparente (Tm)	Importaciones / Consumo Aparente	Exportaciones/ Consumo Aparente	Consumo per capita (Kg/Habitante)
1991	151 068	561	41 252	110 367	1%	37%	3 09
1992	104 302	11 064	41 970	73 396	15%	57%	2 02
1993	69 531	28 059	6 695	90 895	31%	7%	2 45
1994	54 890	35 489	1 587	88 792	40%	2%	2 35
1995	54 018	37 751	5 373	86 396	44%	6%	2 24
1996	70 992	25 676	5 915	90 753	28%	7%	2 31
1997	36 002	47 341	608	82 735	57%	0 7%	2 07
1998	35 996	42 942	332	78 606	55%	0 4%	1 93
1999	40 003	37 874	235	77 642	49%	0 3%	1 87
2000	38 996	58 646	97	98 547	60%	0 1%	2 33
2001	41 014	53 585	137	94 462	57%	0 1%	2 19
2002	33 872	64 346	72	98 146	66%	0 1%	2 24
2003	35 053	64 555	443	99 165	65%	0 4%	2 22
Crecim (%)	-11%	25%	-60%	0,17%	25,30%	-60,03%	-1,70%

Fuentes

1 Ministerio de Agricultura

2. Bases de Datos de Comercio Exterior DANE

Los datos de comercio exterior corresponden a las Partidas Arancelarias 5201000010 5201000020 5201000090 y 5203000000

En la medida en que Colombia es cada vez más dependiente de las importaciones, la industria nacional se hace vulnerable a los movimientos de la producción mundial y a los cambios en la tasa de cambio; al igual que a las políticas de los grandes productores y exportadores mundiales que subsidian y otorgan incentivos que modifican los precios.

8. Comercio exterior

Uno de los principales indicadores de la crisis del cultivo del algodón en Colombia es el comportamiento de su balanza comercial; la balanza comercial de la Cadena se deterioró rápidamente durante la década pasada, de tal forma pasó de un superávit de US$112 millones en 1991 a un déficit de US$257 millones en 2003.

Entre 1960 y 1992 el país fue un exportador neto de algodón, en este último año las exportaciones de la Cadena superaron los US$56 millones, de los cuales el 99% correspondió a la exportación de 41.968 Tm. de algodón sin cardar ni peinar. Sin embargo, a partir de 1993 las cosas cambiaron radicalmente y se hizo necesario recurrir al mercado externo para atender los requerimientos de la industria textil; esta necesidad ha sido cada vez mayor, debido a la significativa reducción en el área cultivada.

TABLA 6. COLOMBIA: EXPORTACIONES DE LA CADENA DEL ALGODÓN (Peso neto en Tm)

Agregación	1991	1995	2001	2002	2003	2004*	Principales países de destino 1991-2004
Aceite de algodon						1	
Algodón	41 252	5 372	137	72	0	146	
Algodón cardado y peinado	162		31	48		16	Venezuela Ecuador y España
Algodón sin cardar ni peinar	41 090	5 372	106	24	0	130	Venezuela Ecuador España
Desperdicios de algodón	181	90	74	72	262		Venezuela Francia y Alemania
Hilos	3 772	1 979	1 385	1 175	684	796	Guatemala Panama y Costa Rica
Telas	10 428	10 315	5 611	4 631	6 572	5 467	Costa Rica España, Venezuela Ecuador
Total	**55.633**	**17.756**	**7.207**	**5.950**	**7.518**	**6.410**	

Fuente: DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

*Agosto de 2004

Aunque productos de la Cadena como el aceite de algodón o las semillas han sido generalmente importados, mostrando una balanza negativa, otros productos como los desperdicios de algodón y el algodón sin cardar ni peinar presentaba exportaciones anuales importantes. Especialmente este último presentó durante muchos años niveles importantes de producción que no sólo suplian la demanda interna, si no que se constituían en fuente de divisas por medio de la venta de los excedentes al mercado internacional.

TABLA 7. COLOMBIA: IMPORTACIONES DE LA CADENA DEL ALGODÓN (Peso neto en Tm)

Agregación	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004*	Principales países de origen 1991-2004
Aceite de algodón		500						Estados Unidos Y Argentina
Algodon	303	37 747	58 546	53 560	64 302	64 555	31 064	
Algodón cardado y peinado		3	20				3	Estados Unidos, Ecuador y Venezuela
Algodón sin cardar ni peinar	303	37 744	58 526	53 560	64 302	64 555	31 061	Estados Unidos, Burkina Faso, Bolivia, Brasil
Desperdicios de algodón	34	317	287	519	407	2	122	Estados Unidos, Ecuador Mexico
Hilos	1 558	6 734	14 298	19 340	20 342	23 809	25 067	Estados Unidos, Brasil Ecuador, China y España
Telas	2 443	15 466	25 675	34 730	37 276	40 195	29 444	Estados Unidos Venezuela Hong Kong Y la India
Total	4 338	60 764	98 806	108 149	122 327	128 561	85 697	

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

*Agosto de 2004

Este deterioro y en general, la balanza durante todo el período, está explicado por el comportamiento del algodón sin cardar ni peinar, debido a que es el producto con mayor peso al interior de la Cadena, con más del 95% del total. A partir de 1993 se presentaron grandes importaciones de este producto, que en el 2003 alcanzaron 64.555 Tm. por un valor de US$79 millones, que estuvieron acompañadas por una reducción en las exportaciones. En el 2002 se exportaron apenas 24 Tm. de este bien y en el 2003 no se registró ninguna exportación.

En el último año, las importaciones de algodón sin cardar ni peinar tuvieron como principal país de origen a los Estados Unidos, con el 67% de las importaciones totales, seguido por Burkina Faso, con el 18%, Brasil, con el 8,5%, y Australia, con 2%.

TABLA 8. COLOMBIA: BALANZA COMERCIAL DE LA CADENA DEL ALGODÓN (Peso neto en Tm)

Agregación	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004*
Aceite de algodón	0	-500	7	0	0	0	1
Algodon	40 949	-32 375	-58 549	-53 423	-64 230	-64 555	-30 918
Algodón cardado y peinado	162	-3	-20	31	48	0	13
Algodón sin cardar ni peinar	40 787	-32 372	-58 529	-53 454	-64 278	-64 555	-30 931
Desperdicios de algodón	147	-227	-230	-445	-335	260	-122
Hilos	2 214	-4 755	-13 522	-17 955	-19 167	-23 125	-24 271
Telas	7 985	-5 171	-19 210	-29 119	-32 645	-33 623	-23 977
Total	51 295	-43 028	-91 504	-100 942	-116 377	-121 043	-79 287

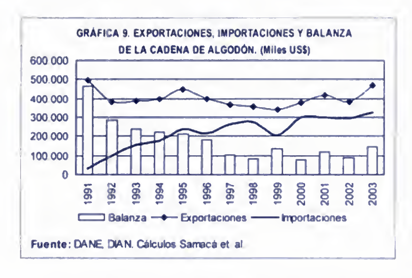
Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

*Agosto de 2004

9. Comercio exterior de los textiles y las confecciones

Los textiles y las confecciones son fabricados con fibras naturales como la lana, la seda y el algodón; y con fibras sintéticas elaboradas a través de diferentes procesos químicos. En el caso específico de las confecciones se utilizan muchos otros insumos como: botones, ganchos, cajas de cartón, etiquetas, hilos de caucho etc. Con el objeto de comprender mejor este universo un estudio reciente elaborado por investigadores

del Observatorio de Competitividad y CONALGODÓN[3], hace uso de la matriz del consumo intermedio de los productos textiles para estimar el valor del algodón contenido en el comercio internacional colombiano de confecciones, textiles e hilados y calcular con mayor precisión el consumo interno y el mercado total de la fibra.



Para lo anterior el estudio presenta un análisis detallado del comercio de textiles diferenciando el comportamiento del sector textil en su conjunto y el del sector textil - algodonero que hace parte del primero.

El punto de partida de este análisis es la Sección XI del arancel armonizado de Colombia Materias Textiles y sus Manufacturas, que al separar Cadena algodonera y no algodonera, tiene en cuenta como parte de la primera 265 partidas, distribuidas en nueve capítulos e incluye todas las partidas del capítulo 52 y todas aquellas cuya descripción menciona el contenido de algodón sin importar el tipo de producto (fibras, hilos o telas).

Sobre el comportamiento del comercio este estudio muestra que: "El comercio textil ha aumentado principalmente como consecuencia del aumento de las importaciones, la tasa de crecimiento de las exportaciones durante el período es tan pequeña que se puede decir que permanecieron constantes. Como resultado de lo anterior, se presentó un notorio deterioro de la balanza comercial."

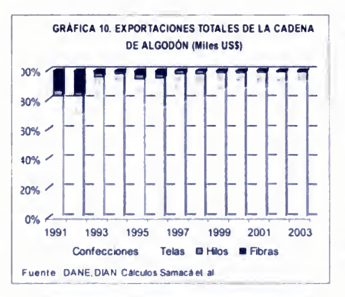
"En 2003, el comercio total de la sección XI (esto es todo el sector textil) ascendió a US$1.6 billones como resultado de exportaciones por US$860 billones e importaciones por US$734 billones; en contraste, en 1991, el comercio total ascendió a US$976 millones como producto de exportaciones por US$816 millones e importaciones por US$160 millones. La Cadena de algodón presenta el mismo patrón. En 2003, el comercio total ascendió a US$797 millones, con exportaciones de US$496 e importaciones por US$31 millones. La tasa de crecimiento fue del 3%, inferior a la del sector textil en su conjunto y a la de la economía. La Cadena pasó de exportadora neta a comercio de doble vía."[4] Ya que las confecciones son exportadoras netas mientras los demás productos de la Cadena son importadores.

De hecho, al discriminar el comercio de textiles por grupos de bienes se encontró que en su mayoría las exportaciones están explicadas por las confecciones y las importaciones se concentran en las telas, las fibras y los hilos. Para los productos de algodón

[3] SAMACÁ, Henry. Impacto del Comercio de Productos Textiles en el Consumo de Fibra de Algodón. IICA- Conalgodón. Bogotá, Agosto 2004.

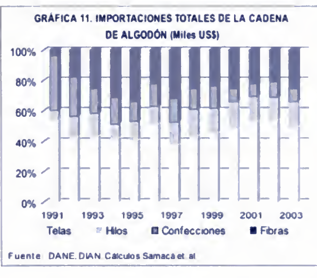
[4] Ibid.

GRÁFICA 10. EXPORTACIONES TOTALES DE LA CADENA DE ALGODÓN (Miles US$)



Fuente: DANE, DIAN. Cálculos Samacá et al.

GRÁFICA 11. IMPORTACIONES TOTALES DE LA CADENA DE ALGODÓN (Miles US$)



Fuente: DANE, DIAN. Cálculos Samacá et al.

en el 2003 el 93% de las exportaciones fueron confecciones, las cuales significaron US$436 millones mientras las importaciones sólo fueron US$27 millones. El sector de confecciones es un exportador neto.

En contraste, el sector de telas de algodón es importador neto, en 2003 exportó US$33 millones e importó US$ 160 millones. Al discriminar las telas comerciadas por su contenido de algodón se encontró que entre 1991 y 2003 se presentó una sustitución en contra del algodón colombiano como materia prima, de esta forma se incrementó la participación de las telas de algodón sobre el total importado, a la vez que se redujo su participación sobre el total de las telas exportadas. En 2003, el 46% de las telas importadas eran de algodón (30% en 1991), mientras que sólo el 21% (47% en 1991) de las telas exportadas eran de algodón[5]. El comercio de hilos presenta el mismo patrón, en 2003 importó US$55 millones y exportó US$2 millones. Como ya se mencionó el comercio de fibras de algodón también se consolida como un importador neto: se presenta un fuerte incremento en las importaciones acompañado de una profunda caída en las exportaciones.

Las cifras del comercio de todos los productos de la Cadena algodonera, reafirman la fragmentación competitiva, la balanza positiva en el sector de confecciones se sustenta en balanzas negativas de sus principales insumos y materias primas. Haciendo uso del análisis del comercio internacional colombiano de productos de la Cadena textil del algodón, el estudio calcula el consumo aparente de la fibra; los cálculos tradicionales están referidos tan sólo a la materia prima y tienen en cuenta la producción, las importaciones y las exportaciones. Esta cuenta "refleja la capacidad de procesamiento interno de la fibra, es decir, la capacidad industrial," pero no es el consumo local pues no tiene en cuenta el algodón contenido en productos textiles como por ejemplo, las confecciones.

De acuerdo a lo anterior, este análisis estima que el consumo aparente en el 2003 sería de 116 toneladas de fibra de algodón, cifra muy superior a las 99 mil toneladas calcu-

[5] Ibid.

ladas de la forma tradicional. Mientras con el cálculo tradicional el consumo en términos absolutos y per cápita tiende a disminuir, "el cálculo ajustado muestra una tendencia ascendente en términos absolutos, y estable en términos per cápita[6].

En síntesis, el algodón colombiano está siendo desplazado por el algodón importado y esa cifra aumenta si se tiene en cuenta las importaciones crecientes de hilos y telas con algún contenido de algodón. La industria de las confecciones revela un patrón muy difícil de sostener, sus requerimientos no están siendo el motor jalonador del resto de la Cadena y se observa como inminente el riesgo de que se convierta en una maquiladora de materias primas extranjeras.

Por último, cabe señalar que aunque las importaciones de la Cadena de algodón cuentan con aranceles del 10% para el algodón, 15% para los hilos y 20% para los tejidos, la protección puede resultar menor al arancel e incluso igual a cero, si las importaciones se hacen con los cupos del Plan Vallejo para incentivar la exportación, o con diferimientos arancelarios para ciertos contingentes de importación permitidos por la CAN, bajo el argumento de insuficiencia nacional y/o regional y con el compromiso de parte de los industriales de adquirir la producción nacional a precios competitivos[7]. Bajo estos sistemas de excepción, utilizados frecuentemente, se configura un escenario de muy baja protección para la producción nacional.

10. Precios

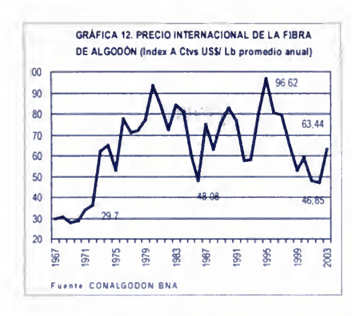
Los precios internacionales de la fibra de algodón en el 2001 completaron el sexto año de caída ininterrumpida, de tal forma que el precio promedio anual en este año fue la mitad del precio presentado en 1995, US$ 0.96 centavos por libra. Este precio, aunque bajo, aún se encuentra muy lejos de los precios reportados a finales de los años sesenta. Como se observa en la Gráfica 12, en 1995 se alcanzó el precio anual promedio más alto en los últimos 35 años.

En general, se pueden identificar tres etapas en el comportamiento del precio internacional de la fibra de algodón: una primera etapa de crecimiento hasta finales de los 70, cuando la tasa de crecimiento anual promedio estuvo cerca al 10%; una etapa de estabilidad entre 1981 y 1995, período durante el cual el precio fluctuó alrededor de una media pero donde la tasa de crecimiento anual estuvo cerca del 0% (0.07%); y por último, una etapa con una clara tendencia a la baja en los precios iniciada después de 1995 y que se prolongó hasta mediados de 2002, la tasa de crecimiento en este período fue de –9.7%. Las razones del comportamiento del precio durante el último período

---

6 Ibid.

7 Bajo el decreto 607 de marzo del 2004, se aprobó diferir a 2.5% el Arancel Externo Común para un contingente de quince mil (15.000) toneladas métricas de algodón sin cardar ni peinar de las subpartidas arancelarias 5201.00.00.10, 5201.00.00.20, 5201.00.00.90, excepto el algodón de fibra corta. Estos contingentes son administrados por el Ministerio de Agricultura, "en proporción del consumo de fibra nacional certificado por las bolsas de productos agropecuarios que estén vigiladas por la Superintendencia de Valores, cuenten con Cámara de Compensación que garantice el cumplimiento de los negocios y capacidad para verificar las operaciones de compra de la producción nacional". Al respecto ver también decreto 430 del 16 de febrero de 2004, la resolución 137 del 4 de marzo, 140 del 11 de marzo y 152 del 17 de marzo de 2004.



GRÁFICA 12. PRECIO INTERNACIONAL DE LA FIBRA DE ALGODÓN (Index A Ctvs US$/ Lb promedio anual)

Fuente CONALGODON BNA

descrito están asociadas entre otras al crecimiento de los inventarios mundiales, como producto del aumento de la producción con relación al consumo. Las existencias mundiales pasaron de 7 millones de toneladas en 1993/94 a 10,6 millones de toneladas en 2001/02.

A partir de 2003 los precios internacionales presentaron una importante recuperación, ubicándose por encima de los US$ 70 centavos en lo corrido del 2004. Sin embargo, este proceso de crecimiento no debe ser muy largo, pues se espera que el precio caiga alrededor de los US$ 60 centavos en el período 2004/05, como resultado de incrementos en la producción y un estancamiento en la demanda. Este incremento en la producción también se espera en China, por lo que sus importaciones de algodón deben reducirse.

Al igual que el precio internacional, hasta el año 2001 el precio nacional presentó un importante deterioro, en general, los precios nacionales están fuertemente asociados a las cotizaciones internacionales. Hasta la primera mitad de la década de los noventa Colombia fue un exportador neto de fibra de algodón, esto implicaba que sus precios debían adecuarse a los del mercado internacional. En los últimos años, si bien Colombia ya no es un exportador de algodón, los precios internos se forman mediante una negociación entre productores y compradores, que tiene en cuenta el comportamiento esperado del comercio internacional e incluye los precios de internación, como el arancel, los costos portuarios y los demás costos relacionados con la importación de la fibra[8].

Durante el 2004 dicha negociación presentó importantes desacuerdos entre los industriales, representados por DIAGONAL y los productores de algodón agremiados en CONALGODÓN, esto debido a la tendencia a la baja de los precios. La intervención del gobierno en cabeza del Ministerio de Agricultura permitió llegar a un acuerdo: el Ministerio se comprometió a garantizar un precio mínimo a los agricultores pagando la diferencia entre este y el precio ofrecido por los industriales (precio de mercado) calculado según una formula pre-establecida, que para este año fue modificada en lo que respecta al precio internacional de referencia y al parámetro de calidad[9].

Para la cosecha del Interior 2004, los industriales pagaron por tonelada de algodón fibra, el precio resultante de aplicar la siguiente formula: (Cotton Index A Far Eastern

8 Op. Cit. 2004.

9 La fórmula anterior era: (Cotton Index A de Liverpool (A) – 1.5 + 1.14) *1.05) + 0.77) *22.046*TRM, por tonelada de fibra de algodón. 1,14 es ctvs US$/libra que se le da como reconocimiento al algodón Colombiano teniendo en cuenta que el index A es el promedio simple de las 5 cotizaciones más bajas de una canasta de 15 (Orígenes más representativos de fibra media de todo el mundo).

(FE) – 1.5) *1.05) + 0.77) *22.046*TRM[10]. El precio para la cosecha Costa-Llanos 2004 – 2005 se calculará de acuerdo a la fórmula: (Cotton Index A Far Eastern (FE) – 1.5) *1.05625) + 0.77) *22.046*TRM. Los valores del Cotlook Index A Far Eastern (FE) y la Tasa Representativa del Mercado (TRM) utilizados para el cálculo de la fórmula, serán los promedios simples aritméticos de la quincena inmediatamente anterior a la quincena estipulada para la compra del algodón[11].



Fuente: CONALGODON. BNA

El precio de garantía establecido para la cosecha algodonera del interior 2004 fue de $4.000.000 por tonelada de fibra de algodón y para la cosecha Costa – Llanos $4.200.000 por tonelada de fibra. El gobierno se comprometió, sujeto a las restricciones presupuestales respectivas, a pagar la compensación resultante entre el precio de garantía y el de mercado calculado según las fórmulas mencionadas.

Un estudio que analiza la relación entre los precios nacionales y los internacionales para diversos productos agrícolas[12], encontró que el algodón es el único producto que presenta en su precio interno una fuerte relación, tanto en el corto como en el largo plazo, con su par internacional. Según los resultados del estudio, un cambio de $10

[10] En esta fórmula el parámetro 1.5 Ctvs US$/ Libra que se le quita al precio para ajustar la calidad Middling (1 3/32") a la calidad SLM Base (1 1/16") utilizada en Colombia. 1.05 (1.05625 Cosecha Costa-Llanos) IVA y arancel, 0.77 costos de internación, 22.05 factor de conversión para pasar de Ctvs US$/ Libra a US$/ Tonelada. TRM es la tasa representativa del mercado para convertir los US$/Tm. a $/Tm.

[11] *Ver Acuerdo entre CONALGODÓN, DIAGONAL y Gobierno Nacional Cosecha Algodonera Interior 2004 y Costa Llanos 2004/2005*. 17 de Agosto 2004.

[12] JARAMILLO, Carlos Felipe y Oskar Andrés Nupia. *The Link Between Farmgate And World Prices In The Wake Of Trade Liberalization: The Case Of Colombia*. Documento CEDE. Universidad de los Andes. Noviembre 2000.

en el precio mundial denominado en la moneda local resulta en un cambio de $3,4, en el período corriente y de $1,37, en el período siguiente; como consecuencia de lo anterior, tres años después, el 95% de las variaciones en el precio mundial son transmitidas a los precios domésticos. Este comportamiento es claramente observable en la Gráfica 13 donde se presenta el precio mensual nacional e internacional de la fibra de algodón.

Estimaciones más recientes[13] confirman la estrecha relación entre el precio nacional reportado por la Bolsa Nacional Agropecuaria y el precio internacional de la fibra de algodón medido por el Index A de Liverpool. Como se aprecia en la Gráfica 13 los precios nacional e internacional presentan el mismo comportamiento, aunque el precio nacional exhibe mayores fluctuaciones y es un poco mayor al precio internacional. En este estudio se encontró que: "las dos series se mueven en la misma dirección y tienen una relación de equilibrio en el largo plazo, y que movimientos en los precios internacionales de la fibra de algodón tienen efecto sobre el precio nacional de la misma"[14].

Los resultados indican que las series de precios nacional e internacional se encuentran cointegradas, una disminución del 10% en el precio internacional implica una disminución del 10.78% en el precio nacional.[15] Todo lo anterior indica que el precio internacional de la fibra de algodón condiciona el comportamiento de corto y largo plazo del precio nacional.

Como se observa en la Gráfica 13, desde 1993 y hasta agosto de 2002 se evidencia una caída notoria en los precios de este producto (US$/Tm.), lo que sin duda generó una importante crisis de rentabilidad en el cultivo y, en consecuencia, una disminución de las áreas cultivadas a favor de otros productos más rentables como el arroz o la caña de azúcar. Al igual que el precio internacional de referencia, el precio nacional presenta una notoria recuperación a partir de los últimos meses de 2002.

11. Protección nominal

En la Gráfica 14 se aprecia que el precio del algodón nacional es superior al precio internacional aunque en ciertos momentos logra ser competitivo frente al mismo, sin embargo, comparando ambos precios en un mismo punto geográfico, lo que se hizo internando (sin incluir el arancel) los precios Index A de Liverpool a Bogotá; el precio nacional es mucho menor al internacional, lo que indica mayor competiti-vidad de la fibra de algodón nacional.

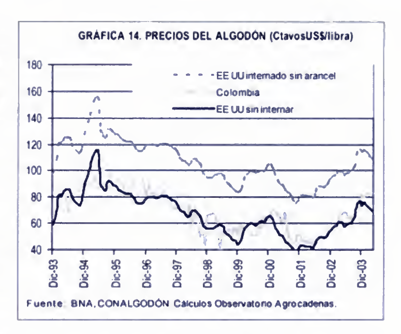
---

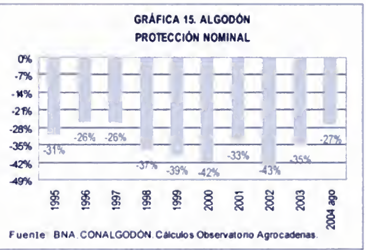
[13] RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Relaciones entre los diferentes eslabones de las cadenas agroproductivas en Colombia. Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Documento de trabajo No 50. Bogotá, mayo 2004. Este estudio se realizó en el marco del trabajo "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

[14] Estos resultados se obtuvieron bajo el procedimiento Bietápico de Engle y Granger. Ibid.

[15] Estos resultados se obtuvieron bajo el método de cointegración de Johansen. Ibid.

De este modo, la protección nominal definida como el diferencial entre los precios nacionales e internacionales ha sido negativa durante todo el período, alcanzando en coyunturas de precios nacionales muy bajos, como en el 2002, valores de -43%, en el 2003 la protección nominal fue de -27%, lo cual muestra que el algodón colombiano presenta una posición competitiva frente al precio del algodón calculado según el promedio de diferentes variedades internacionales. La protección nominal negativa difiere de manera importante del arancel del 10% para el algodón, esto sugiere que el mayor aumento de las importaciones puede estar explicado por incentivos como el Plan Vallejo o los diferimientos arancelarios, estos sistemas en el caso de los precios serían el mecanismo que explica el mayor atractivo para la industria de la materia prima importada frente a la nacional.





12. El impacto de los subsidios en el mercado de algodón

La crisis de los precios internacionales del algodón tiene muchas causas, pero entre ellas, quizás una de las más relevantes es la aplicación de medidas distorsionantes (principalmente de subsidios) en algunos de los principales países productores. Los subsidios agrícolas incrementan artificialmente los niveles de producción de algodón, estimulando las exportaciones de los países que los aplican a la vez que reducen las importaciones de los mismos y por este camino deprimen el precio en el mercado internacional.

Por ser considerado un producto estratégico con múltiples posibilidades de encadenamiento es común que los países productores de algodón empleen medidas de apoyo a los cultivadores, por ejemplo, políticas de sostenimiento del precio o el ingreso y el subsidio a las exportaciones. En general, estas políticas y programas que afectan la

producción, consumo y los precios del algodón, pueden ser clasificadas en cuatro categorías principales[16]:

1. Políticas diseñadas para fomentar el ingreso de los agricultores con la mínima intervención posible sobre los precios de mercado: en este grupo se encontrarían las políticas implementadas por países como Estados Unidos, Turquía y Brasil.

2. Políticas diseñadas para controlar el sector algodonero a través de una amplia regulación: en este grupo se encontrarían las politicas de China y Egipto.

3. Políticas diseñadas para controlar los precios de algodón a la vez que fomentan la exportación de ropa y textiles: en este grupo se encontrarían países como India y Pakistán.

4. Políticas de libre mercado.

Como resultado de estas políticas, el mercado internacional del algodón se encuentra altamente distorsionado. Catorce países, que en conjunto representan cerca del 75% de la producción algodonera mundial, administran programas de apoyo directo a los precios e ingresos para los cultivadores de algodón[17]. La ayuda directa otorgada por estos países a sus productores en 2000/01 fue de US$ 3,8 billones y en 2001/02 fue aún mayor, alcanzando los US$ 5,8 billones, un cuarto del valor de la producción mundial de algodón. Las ayudas en 2002/03 fueron algo menores, US$ 3,8 billones, pero es importante aclarar que esta reducción no fue resultado de un cambio en las políticas en los grandes países productores sino de una menor producción y mayores precios[18].

Las ayudas tienen importantes efectos sobre los precios en los mercados internacionales, según las estimaciones realizadas por el ICAC, en ausencia total de los subsidios los precios del mercado en 2001/02 habrían sido 70% mayores a los observados; en el 2002/03 los precios debieron ser 15% más altos[19].

Debido a los volúmenes de comercio que maneja y a los montos de ayuda que otorga a sus productores, Estados Unidos se constituye en un claro ejemplo de un país que distorsiona el mercado internacional. Respecto a lo primero, de los mayores productores de algodón en el mundo, China, India, Pakistán, Uzbekistán, Turquía, Brasil, sólo Estados Unidos exporta un porcentaje importante de su producción, de esta forma adopta una posición dominante en el mercado internacional. En el año 2001 sus exportaciones de algodón fibra fueron el 33% de las mundiales, en el 2002 su participación fue de 36%. Esta posición de dominio del mercado, sugiere una obvia implicación de sus subsidios sobre los precios internacionales y en la participación de otros productores en el mercado mundial.

---

[16] HAMDY, Eisa et. al. Cotton Production Prospects for the Decade to 2005. A Global Overview. World Bank Technical Paper No. 231.

[17] TOWNSEAD, Terry. Government Measures and the World Cotton Industry. Artículo presentado en la 11o Conferencia Australiana de Algodón. 13-15 Agosto. Brisbane, Australia, 2002.

[18] TOWNSEAD, Terry. Impacts of Government Measures on African Cotton Producers. Octubre. ICAC. 2003.

[19] Ibid.

En cuanto al volumen de las ayudas concedidas, en 2000/01 el total de la ayuda directa otorgada en los Estados Unidos fue de US$ 1 billón; en el siguiente período, 2001/02, el monto de la ayuda creció, y se estima que alcanzó la suma de US$ 2,8 billones. En este último período, la ayuda indirecta provista por el gobierno fue de US$ 1,3 billones, de tal forma que los productores de algodón en este país se vieron favorecidos con políticas de ayuda por un total de US$ 4,1 billones, lo que equivale a US$ 660 por hectárea plantada o 95 centavos por kilogramos de algodón fibra producido, casi dos veces el precio en ese momento.

Como resultado de estas ayudas la producción de algodón en los Estados Unidos ha podido mantenerse a pesar de la continua caída en el precio de este producto. Esto se debe a que, para los cultivadores norteamericanos, los subsidios funcionan como una ventaja comparativa que los hace muy competitivos internacionalmente, aún teniendo costos de producción muy superiores a los de otros países menos desarrollados.

De hecho, los costos de producción en Estados Unidos han crecido desde 1980, lo que lo ha convertido en un productor no competitivo y altamente dependiente de las ayudas del gobierno[20]. Un estudio de costos de producción realizado entre 18 países para el período 1999/00, encontró que los Estados Unidos presentaban el mayor costo por libra producida con 68 centavos de dólar.[21].

La importancia de los subsidios en la producción norteamericana y en los precios internacionales se refleja en las estimaciones que de estas variables se han hecho sin los aportes del gobierno a sus productores. Si en los Estados Unidos se suspendieran todas las ayudas otorgadas a los productores de algodón, la producción de este país se reduciría en cerca de 1,5 millones de Tm.[22], esto es el 28% de la producción de la fibra en los Estados Unidos en el 2001.

El efecto sobre el precio internacional también sería muy significativo: según estimaciones del Comité Consultivo Internacional del Algodón (ICAC, por sus siglas en inglés) la eliminación de los subsidios al algodón en los Estados unidos provocaría un aumento en el precio del algodón de 11 centavos de dólar por libra[23].

La caída de las cotizaciones internacionales del algodón, producto de las políticas altamente distorsionantes aplicadas por los países productores más desarrollados, ha traído grandes consecuencias para los productores y exportadores tradicionales. La secretaría del ICAC estima las pérdidas para todos los productores en US$ 14 billones en el período 2001/02 y en US$ 3 billones para el período siguiente[24].

---

[20] Los subsidios pagados a los agricultores han generado incrementos en los precios de la tierra, la maquinaria y los otros insumos empleados en la producción del algodón, lo que les resta a los productores competitividad a nivel internacional. Townsead. Ibid. (2002).

[21] Ibid.

[22] Ibid.

[23] OXFAM (2002). Cultivating Poverty. Oxfam Briefing Paper No. 30. 2002.

[24] TOWNSEAD. Op. Cit.

Un estudio de Oxfam[25] menciona que las pérdidas de India por la caída en el precio alcanzaron US$1,2 billones y los costos para la Argentina, por la misma razón, habrían superado el billón de dólares. Para la cosecha 2001/2002 las pérdidas de Brasil rondarían los US$ 640 millones.

Los efectos de las distorsiones en el mercado son mucho más pronunciados en África Central y Occidental, donde más de 11 millones de personas dependen directamente de la producción del algodón; para los países de esta región, las exportaciones de este producto se constituyen en la principal fuente de divisas por exportaciones, de hecho en 11 de estos países los ingresos reportados por las exportaciones de este producto representan más de un 25% del ingreso total por sus exportaciones totales.

Colombia no ha estado ajena a tales efectos. Un estudio realizado por el Observatorio de Competitividad[26] reporta que por efecto de la descolgada de la cotización internacional del algodón entre 1991 y el 2001 se redujo el área cosechada en un 80%; en materia de empleo se estima que por efecto de la disminución en la producción de algodón se perdieron cerca de 209.089 empleos. De igual forma, se perdieron US$ 399,8 millones en cuenta corriente, debido a que el país pasó de ser un exportador a ser un importador neto de algodón.

Como resultado de lo anterior, Estados Unidos fue demandado por Brasil ante la Organización Mundial de Comercio, este organismo emitió un fallo preliminar que fue apelado por Estados Unidos, el resultado final emitido en septiembre de 2004 condena la politica norteamericana de subsidios a la producción y a la exportación de algodón concluyendo, que dichas ayudas han disminuido los precios del algodón americano (Upland) en los mercados mundiales, al igual que han favorecido la participación de este país en el mercado mundial de algodón. Brasil, apoyado por Argentina, Australia, Benin, Canadá, Chad, China, la Unión Europea, India, Nueva Zelanda, Pakistán, Paraguay, Taiwán y Venezuela, acusó a Estados Unidos de violar las reglas de comercio mundial al pagar más subsidios a sus cultivadores de algodón de lo permitido y de subsidiar la exportación a la industria manufacturera. Según el Acuerdo sobre Agricultura, el pacto que regula el comercio mundial de bienes agrícolas, los países deben mantener sus programas de subsidios para cualquier cultivo en los niveles de 1992. Para Estados Unidos, el límite está en unos 1.600 millones de dólares al año para el algodón. De acuerdo al informe del órgano de apelación de la OMC ante el cual se llevó la disputa de Estados Unidos y Brasil, el primer país está obligado a eliminar las subvenciones prohibidas antes del 1 de julio del 2005.

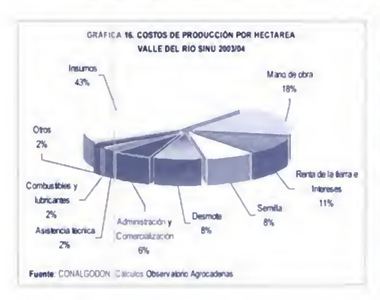
Esta condena, aunque apelable, es un precedente muy importante, pues este caso puede crear un camino a favor del anhelado desmonte de los subsidios a los productos agrícolas en los países desarrollados.

---

[25] OXFAM. Ibid.

[26] MARTÍNEZ C., Héctor. Impacto de los Subsidios Internacionales sobre la Producción de Algodón en Colombia. Observatorio de Competitividad Agrocadenas. Memo Agrocadenas No. 2. 2002.

13. Costos de producción de la fibra de algodón



En la Gráfica 16 se presentan los costos por hectárea proyectados para la temporada 2003/2004, en el valle del río Sinú. Según estos datos, reportados por CONALGODON, el costo de cultivar una hectárea con algodón en esta zona, asciende a $2'941.513.

En cuanto a la composición de los costos totales, un elemento para resaltar es la alta partición de los insumos en el costo total, los plaguicidas, fertilizantes y herbicidas, representan el 43% del costo total.

Por esta alta participación, como se observa en la Gráfica, el componente importado en los costos totales es muy importante, si se tiene en cuenta que los insumos y la semilla participan con el 51% del total y estos elementos en un gran porcentaje tienen su origen en el extranjero.

La mano de obra por su parte contribuye con el 18% del total, seguida por la renta de la tierra y los intereses sobre el capital, con el 11%. Otros componentes como la semilla, el desmote y los gastos de administración y comercialización participan con el 7,8%, 8,2% y 6,5%, respectivamente.

Más información sobre costos de producción del algodón en Colombia se obtuvo recientemente mediante un ejercicio de validación realizado en el año 2004[27]. Este consistió en reunir agricultores y técnicos de los Llanos y del Tolima – Huila, con la intención de construir las estructuras de costos de acuerdo con la tecnología predominante para las explotaciones de escala empresarial de cada región, correspondientes a la cosecha 2002 – 2003 del Llano y 2003 del Tolima[28].

Los resultados de este estudio revelan que la utilización de mano de obra calificada y no calificada es menor en el Meta, donde se emplean 32 jornales por hectárea, a pesar de que la cosecha se realiza de forma manual, mientras que en el Tolima la tecnología predominante utiliza 39 con recolección mecanizada. La mano de obra calificada se remuneró en todas las zonas a razón de entre $15.000 y $16.000 el jornal.

En cuanto al uso de semilla, es más intensivo en el Meta, donde aplican 22 kilos por hectárea, mientras que en el Tolima aplican entre 12 y 13 kilos, esta diferencia obedece,

---

27 QUINTERO. L. Eduardo. et. al. Costos de producción de algodón en Colombia. Documento de Tsrabajo No 46. Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Abril. 2004.

28 Ibid.

básicamente, al tipo de sembradora, menos moderna en el Meta. A pesar de lo anterior, el costo de la semilla resultó superior en el Tolima, puesto que entre septiembre de 2002 y marzo de 2003 este insumo sufrió un incremento de precios de $6.000 a $11.745 por kilo.

En el Meta, se acostumbra un laboreo del suelo relativamente intensivo y adicionalmente, la siembra, el cultivo, aporque y aplicación de plaguicidas se realizan con tractor e implementos, de manera que su costo de maquinaria y combustible resulta intermedio. En cuanto al Tolima, la tecnología predominante resulta intensiva en laboreo, se utiliza arada de cincel, pase de rastra, pase de rastrillo y surcada; las labores de siembra, cultivo, destrucción de socas, aplicación de abonos foliares, control de plagas y recolección son mecanizadas. Por tanto en esta región, se presentan los mayores costos de combustibles y maquinaria más el costo de 2 aplicaciones aéreas.

En el Tolima, con la tecnología predominante, se utilizan dos lonas para el repele o repase de la mota que deja la máquina. El costo de la tierra es menor en el Meta que en el Tolima y con enormes diferencias entre la zona plana irrigable del Espinal y otras zonas de características más campesinas en el Tolima – Huila.

Se contabilizaron como costos, los de desmote, cuota de mercadeo, cuota de fomento de fibra de semilla y aportes a la agremiación y a Conalgodón. Son mucho más elevados en el Tolima que en el Meta, debido a los mayores rendimientos de algodón semilla del primero (3.3 y 3.4 toneladas por hectárea, frente a 1.6 en el Meta), y a los costos unitarios, ya que el desmote en el Meta se pagó a $1.600 el kilo, mientras que en el Tolima a $3.200 y a $3.400.

Los costos relacionados con la cosecha y el transporte a desmotadora, resultaron más económicos en el Tolima $179.485 por tonelada de algodón semilla, donde se hace cosecha mecanizada y la tarifa incluye transporte a desmotadora; las mismas labores y factores costaron $285.876 en el Meta.

En las fincas del Meta no se asumen costos por el agua de riego puesto que no se utiliza, mientras que en la zona plana del Tolima, este rubro significó $26.000 pesos por hectárea.

Los productores de la zona de Espinal en el Tolima son los que asumen mayores costos tanto en fertilizantes como en plaguicidas, con $515.969 y $1.023.958 respectivamente. En el Meta, son $432.700 por fertilizantes y $391.782 por plaguicidas. En todas las zonas, particularmente en el Tolima-Huila, se observa un uso intensivo de controladores biológicos, prácticas de control integrado de plagas y en general, una cultura que ha logrado reducir el número de aplicaciones de plaguicidas de síntesis.

En este ejercicio se halló que los menores costos por hectárea se presentan en el Meta con $2.435.198, y los mayores en el Tolima, con $4.707.216. Sin embargo, los rendimientos más bajos se observaron en el Meta (1.6 toneladas de algodón semilla por hectárea).

El análisis de costos permite considerar que, aunque la investigación en nuevos materiales genéticos es efectiva en su reducción y en el incremento de la calidad, ciertos factores pueden lograr mejores resultados en el corto plazo, "como prácticas

TABLA 9. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA FIBRA DE ALGODÓN
(Miles de dólares por Ha.)

País/Zona	Costo Total	Costo Neto/Ha[1]	Costo Neto/Kg[1]
Argentina	541	511	1 18
Argentina (Santiago)	596	540 9	0 82
Australia	1 664	1 507,5	1 16
Benin (Borgou)	502	446	0 69
Benin (North Zou)	499	443	0 69
Benin (South Zou)	468	412	0 64
Bolivia	687	657	
Brasil (Cerrado)	1 145	1 009	0 84
Brasil (Semi árido)	368		
Bulgaria	396	178	0 69
Burkina Faso	216		
Camerun	263		
Colombia (Costa Atlántica)	**1 267**	**978**	
China (Yellow River)	913	648 0	0 51
Egipto	1 736		
Estados Unidos (Fruitful Rim)	2 023	1 471 3	1,32
Estados Unidos (Heartland)	1 168	904	1 24
Estados Unidos (Mississippi P.)	1 321	1 054	1 39
Estados Unidos (Prairie)	880	748	1 66
Estados Unidos (S. Seabord)	1 186	973	1 53
Filipinas	882	827 0	0,73
India (central)	302		
India (Central)	511		
India (North)	650		
India (South)	614		
India (South. Diploid)	314		
India (South. Hybrids)	731		
Iran	876	538 9	0 91
Israel (Pima)	3 332	2 803 8	1,72
Israel (Upland)	3 161	2 488 5	1 36
Kenia	287		
Mali	222		
Nigeria	493		
Pakistan	897	577 3	0 79
Siria	2 243	1 595 3	1 30
Sudán	627	467 9	1 33
Surafrica	321		
Surafrica (Mpumalanga)	363		
Surafrica (Mpumalanga)	844		
Suráfrica (N. Cape)	1 219		
Suráfrica (N. Cape, LOR)	760		
Suráfrica (N. Province)	1 324		
Suráfrica (Spring Bok)	193		
Tailandia	795	623	1 00
Tanzania (Eastern)	245		
Tanzania (Western)	174		
Turkia (Aegean)	1 601	1 119 2	0,88
Turkia (Cukurova)	1 698	1 207 9	1,00
Uganda	316		
Zimbabwe	357	294	0 73
Zimbabwe (Commercial)	1 376	1 186 0	0 99

1 Sin renta de la tierra y costo de la semilla

Fuente: ICAC

agronómicas de fertilización, reguladores de crecimiento, aplicación oportuna de insumos y de labores"[29]; el riego también se identificó como un elemento importante en el aumento de los rendimientos físicos, las zonas que lo utilizan alcanzan casi el doble de toneladas por hectárea, respecto de quienes no disponen de este recurso. Del mismo modo, el manejo integrado del cultivo, el compromiso y adopción de las tecnologías adecuadas por todos los productores de una zona algodonera reducirían los costos de producción. Estas oportunidades pueden permitir que el país alcance uno de los costos más competitivos del mundo.

En el ámbito internacional, el trabajo del ICAC, "Survey of the cost of Production of raw Cotton", se constituye en una fuente importante sobre los costos de producción de la fibra de algodón; este trabajo se publica cada tres años y se basa en información provista por los distintos países productores de la fibra de algodón. La última publicación recoge los costos de producción de 28 países para el período 2000/01, con excepción de los datos de Estados Unidos y Australia, cuya información corresponde a 1999/00.

Sin embargo, como lo hacen los autores del mencionado trabajo, es importante anotar que las comparaciones, que se hagan entre países, de los costos de producción en base a los datos reportados en este trabajo, deben tomarse con cuidado debido a las importantes diferencias que presentan los países productores en cuanto a la practicas de producción, los sistemas de suministros de insumos y el apoyo técnico y financiero, directo e indirecto, que reciben los agricultores, los cuales no son recogidos en el trabajo del

[29] Ibid.

ICAC y alteran las estructuras de costos de los distintos países. Una vez hechas estas salvedades se presentan algunos resultados extraídos del trabajo mencionado, sólo a manera de ilustración.

En la Tabla 9 se presentan el costo total de producción, el costo neto de producción[30] y el costo neto por kilogramo, para los 28 países incluidos en el trabajo del ICAC. Algunos países presentan los resultados para más de una región, razón por la cual se tienen los costos de 51 zonas algodoneras.

Como se puede apreciar, los mayores costos los presentó Israel, con más de 3 mil dólares por hectárea cultivada; los menores costos se presentaron en una zona de Suráfrica y Tanzania con un monto por hectárea que no superó los US$200. Los costos de Colombia (Costa Atlántica) fueron de US$1.267 por hectárea.

Si se miran los costos netos por kilogramo de fibra obtenida, los mayores costos los comparten además de Israel, Estados Unidos, Sudan, Siria y Australia, debido a sus altos costos y a los bajos rendimientos obtenidos. En el lado opuesto se encuentran China, Brasil y Pakistán, quienes presentan los menores costos por kilogramo producido.

Este informe no reporta los costos por kilogramo para Colombia, pero con las estimaciones realizadas por CORPOICA sobre la estructura de costos para el Valle del Río Sinú durante la temporada 2002-2003, incluyendo renta de la tierra y costo de la semilla y teniendo en cuenta la tasa de cambio promedio para el 2003, se tiene que los costos por kilogramo no superan los US$ 1.21.[31]; cifra inferior a los costos netos por kilogramo de 5 de las 6 regiones reportadas para Estados Unidos, pero menores a los de Brasil US$ 0.84 por kilogramo.

En cuanto a los elementos de la estructura de costos tenemos que Colombia es el país que más gasta en la semilla, debido principalmente a que este elemento es importado. Siria es el país que más gasta en el control de malezas, Brasil en el control de insectos y China en la fertilización de la tierra. Israel y Pakistán, debido a las características climáticas que presentan sus territorios con una alta escasez de agua, son los países productores que más recursos destinan a los sistemas de riego.

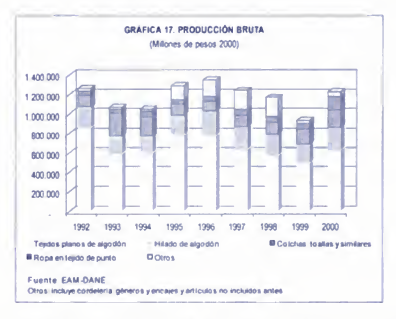
Se puede concluir que Colombia, por hectárea cultivada y por kilogramo producido, posee una estructura de costos más competitiva que la de Estados Unidos; aunque aún se encuentra por debajo respecto a países como Brasil y Argentina. Esta situación refleja cierta ventaja competitiva, sin embargo, para avanzar hacia el techo tecnológico en la producción de algodón es necesario mejorar en las actividades culturales y aspectos tecnológicos que permitan disminuir los costos por hectárea y aumentar los rendimientos, de modo que también sean menores los costos por kilogramo producido.

[30] Se le restan los costos correspondientes a la renta de la tierra y el valor de la semilla.

[31] QUINTERO. Op. Cit. 2004.

14. La industria de algodón (textiles y confecciones)

La industria textil - confecciones que se ha localizado tradicionalmente en las grandes ciudades como Medellín, Bogotá, Cali e Ibagué, ha contribuido con el desarrollo industrial del país, generando un importante aporte al crecimiento económico, a las exportaciones y al empleo; cuenta con más de 533 empresas entre productores de fibras, hilanderos, tejedores, acabadores y fabricantes de artículos textiles. Las empresas más representativas del sector textil son: Textiles Fabricato- Tejicóndor, Coltejer, Protela S. A., Fabrica Lafayette S.A., Textilia Ltda., Industrias Cannon, Hilanderías Universal S.A., Textiles Miratex S.A., Fibrexa Ltda., Hilandería Fontibón, Coats Cadena S.A., Fibratolima S.A., Textiles Konkord, Texpinal, Tejidos de Punto Lindalana S.A, Compañía Textil Colombiana, Fabrica de Hilazas Vanylon. Las empresas fabricantes de confecciones más importantes por sus ventas son: Vesa. Leonisa, Calcetines Crystal, C.I. Expofaro, Socks & Textiles Ind., Didetexco y Everfit entre otras.



Es importante destacar que por el uso de otros insumos tales como fibras sintéticas, mezclas químicas, botones, cartón, ganchos etc., el contenido de fibra de algodón de esta industria es muy pequeño[32]. Como indicativo del comportamiento del componente industrial de la Cadena de algodón empleamos los datos registrados en la Encuesta Anual Manufacturera, en el lapso 1992-2000, para los subsectores industriales relacionados con la fibra de algodón; específicamente, tomamos los subsectores identificados con los códigos 32116, 32132, 32135, 32151, 32161, 32164, 32169 del Código Industrial Internacional Uniforme - CIIU a 5 dígitos, los cuales corresponden a la fabricación de hilados de algodón, fabricación de ropa de algodón en tejido de punto, fabricación de géneros de algodón y encajes en tejido de punto, fabricación de cordelería de algodón, fabricación de tejidos planos de algodón, telas, driles, lonas y similares, fabricación de colchas, toallas y similares de algodón, y la fabricación de tejidos y artículos de algodón, puro o mezclado, no incluidos antes, respectivamente.

[32] SAMACÁ et. al. Op. Cit. 2004.

Es importante aclarar que, debido a que la Encuesta Anual Manufacturera no las tiene en cuenta, se ignora el comportamiento de las empresas pequeñas.

Según la información contenida en la Encuesta, la producción en este período descendió a una tasa anual del -0,6%, de esta forma mientras en 1992 la producción alcanzó $1,263,724 millones, en el 2000 se redujo a $1,229,561 millones. El máximo nivel de producción se obtuvo en el año 1996, cuando se alcanzaron $1,353,528 millones. Este comportamiento contrasta con el presentado por el total de la industria manufacturera, que durante el mismo período presentó una tasa de crecimiento anual promedio de 2,5%. De esta forma, el componente industrial de la Cadena pasó de representar el 2,7% al 2% del total de la producción de la industria manufacturera.

El comportamiento de la producción bruta no fue homogéneo entre los distintos subsectores tenidos en cuenta. Algunos presentaron reducciones mayores o incluso tasas de crecimiento positivas, como se observa en la Gráfica 17. Entre los primeros se cuenta la industria dedicada a la fabricación de tejidos planos, que presentó un descenso de -3,6% anual, que explica la caída en la producción de todo el sector, por cuanto este subsector participó durante el período con el 56% de la producción total de la industria relacionada con la fibra de algodón. Otras industrias que presentaron tasas negativas de crecimiento fueron las relacionadas con la fabricación de cordelería de algodón y la fabricación de colchas y toallas.

Otros subsectores, por el contrario, presentaron importantes niveles de crecimiento; entre estos últimos sobresale la industria de géneros y encajes de algodón, que con una tasa de crecimiento de 21,5% presentó el mejor comportamiento. La industria de ropa de algodón en tejido de punto y la de hilados de algodón también exhibieron tasas de crecimiento positivas, en este caso de 10,4% y 2,4%, respectivamente.

En cuanto a la composición de la producción bruta, durante el período el valor agregado ganó participación sobre el total. Al tomar el agregado para todas los subsectores relacionados, el valor agregado como porcentaje de la producción bruta creció a una tasa del 0,6 % anual, de esta forma pasó del 41,8% en 1992 al 42,9% en el 2000. El total de la industria manufacturera presentó una tasa de crecimiento muy cercana, pero un nivel de participación un poco mayor; en el último año la participación del valor agregado sobre la producción bruta fue de 44%.

GRÁFICA 18. EMPLEO GENERADO EN LA INDUSTRIA DE ALGODÓN

25 000
20 000
15 000
10 000
5 000
0
1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000

Tejidos planos de algodón · Ropa en tejido de punto · Hilado de algodón · Colchas, toallas y similares · Otros

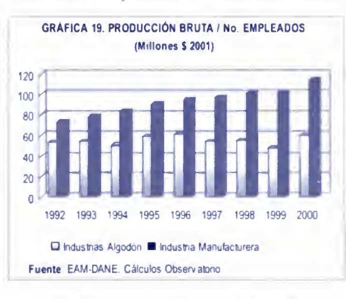
Fuente: EAM-DANE.

Otros: incluye cordelería, géneros y encajes y artículos no incluidos

Al igual que las otras variables, el comportamiento de la participación del valor agregado varió mucho entre los subsectores contemplados, aunque en general, con excepción de la industria de los hilados de algodón, todos los subsectores presentaron tasas de crecimiento positivas en la participación del valor agregado dentro la producción bruta. Las

industrias dedicadas a la producción géneros y encajes de algodón, con una tasa de crecimiento de 21,5%, exhibieron el mejor comportamiento.

Al igual que en el resto de la industria manufacturera el número de personas empleadas se vio reducido durante el período analizado; entre los años 1992 y 2000 el número de trabajadores de la industria del algodón se redujo en un -0,9% anual, tasa superior a la presentada por la producción de este subsector, la cual se contrajo en un -0,6% anual. Esta diferencia entre las tasas de contracción del empleo y la producción podría sugerir un mayor uso de capital en el proceso productivo.



Hay que aclarar que aunque el desempeño en materia de empleo fue malo, no lo fue tanto si se le compara con el presentado por el total de la industria manufacturera. El número total de personas empleadas por la industria manufacturera se redujo en un -2,5% anual, de esta forma mientras en 1992 641.232 personas fueron contratadas, en el 2000 este número se redujo a 534.667.

En cuanto al comportamiento de esta variable en los subsectores tenidos en cuenta, los relacionados con la fabricación de cordelería y la fabricación de tejidos planos de algodón presentaron las mayores contracciones en sus plantas de personal, con tasas de –11,5% y -4,3%, respectivamente. En el otro extremo se encuentran las industrias dedicadas a la fabricación de ropa de algodón de tejido de punto, las cuales registraron un incremento en sus nóminas de aproximadamente el 7,3% anual, en promedio.

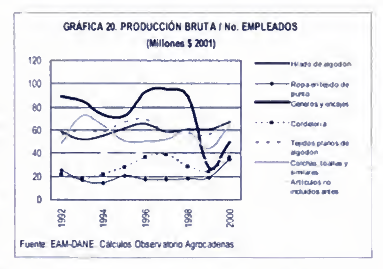
En promedio, durante la década, cerca del 50% de las personas contratadas en la industria del algodón trabajaron en la fabricación de tejidos planos de algodón, sin embargo, esta participación se ha ido reduciendo, toda vez que en 1992 eran cerca del 65% y en el 2000 tan sólo el 44%. La industria de los tejidos de punto, por el contrario, ha venido ganando participación en el total del empleo generado: en 1992 participó con el 7% y en el 2000 con el 20%.

Como indicador de productividad tomamos la relación entre la producción bruta y el número de empleados que utilizó la industria en un año determinado, en otras palabras, cuántos pesos de producto se obtienen en la actividad industrial por cada persona ocupada en ella.

Medida de esta forma, la industria del algodón presentó un ligero crecimiento en su productividad durante el lapso 1992–1999. Según nuestros estimativos, el valor de la producción bruta generada por cada trabajador pasó de $52 millones[33] en 1992 a $59

[33] Pesos constantes de 2000.

millones en 2000, es decir, que presentó una tasa de crecimiento promedio anual de 0,32% en estos nueve años.


GRÁFICA 20. PRODUCCIÓN BRUTA / No. EMPLEADOS (Millones $ 2001)

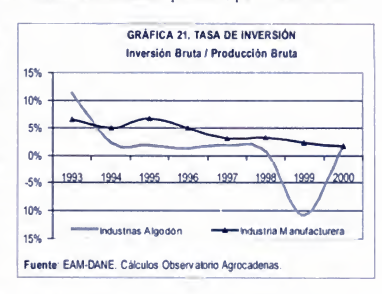
Fuente: EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Estas cifras contrastan con las presentadas por el total de la industria manufacturera, para el total de la industria la productividad creció a una tasa anual promedio del 5%. De esta forma, mientras un trabajador en 1992 produjo en promedio 72,9 millones de pesos[34], en el 2000 el mismo trabajador generó con su labor bienes por un valor de $114 millones.

Se revela un estancamiento en materia de productividad en las empresas relacionadas con la industria del algodón, si se comparan sus resultados con el resto del sector industrial manufacturero. Este comportamiento no es homogéneo para todos los subsectores incluidos: las empresas dedicadas a la fabricación de cordelería, ropa de tejido de punto y las de hilados de algodón presentaron significativos incrementos en su productividad, con tasas de crecimiento anual de 6,4%, 3% y 2%, respectivamente.
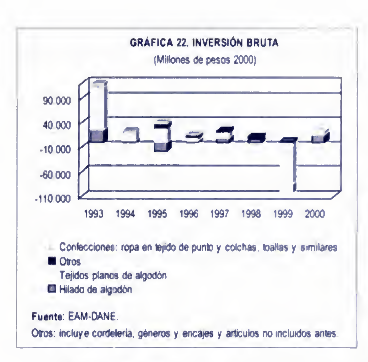
En el otro extremo se encuentran las empresas dedicadas a la fabricación de géneros y encajes, las cuales presentaron una reducción anual de 8,4%, en promedio durante el período. La industria de colchas y toallas de algodón también presentó una reducción en su productividad, con una tasa de crecimiento cercana al -1%. El resto de los subsectores incluidos presentaron tasas de crecimiento positivas, pero inferiores al 1%.

El campo donde la industria del algodón exhibió los peores resultados es el relacionado con la inversión. La Gráfica 21 presenta la tasa de inversión, la cual relaciona la inversión bruta con la producción bruta, esta tasa nos dice que porcentaje de cada peso producido es invertido en la industria. Como se observa en la Gráfica, en 1993 en la industria de algodón $11 de cada $100 pesos producidos eran invertidos, para el total de la industria la inversión era sólo de $6.


GRÁFICA 21. TASA DE INVERSIÓN
Inversión Bruta / Producción Bruta

Fuente: EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

[34] Pesos constantes de 2000.



Fuente: EAM-DANE.
Otros: incluye cordelería, géneros y encajes y artículos no incluidos antes

En los años siguientes esta situación se revirtió y la industria de los productos de algodón exhibió una tasa de inversión bruta mucho menor a la presentada por el total de la industria manufacturera. La mayor diferencia se presentó en 1999, año en el cual la industria del algodón presentó una desinversión de más de $100.000 millones, como resultado de procesos desarrollados en los subsectores dedicados a la fabricación de tejidos planos de algodón, colchas y toallas de algodón.

En el año 2000, sin embargo, se presenta una importante recuperación en la inversión bruta y con ello la tasa de inversión de la industria del algodón alcanza el 1,7%, el mimo porcentaje exhibido por la industria manufacturera en su conjunto.

En 1993 la inversión bruta del total de la industria del algodón fue $121.000 millones de pesos[35] mientras que en el 2000 apenas alcanzó los $21.225 millones. Como se observa en la Gráfica 22, la inversión corresponde en mayor medida a los subsectores dedicados a la fabricación de tejidos planos de algodón y los hilados de algodón, los cuales explican más del 50% de la inversión total en cada año.

Si bien, cabe señalar que en la industria nacional hay un gran reconocimiento en la calidad y el diseño que la acredita en la escena internacional, una capacidad suficiente de equipos de producción que le puede permitir satisfacer aumentos en la demanda, y ha contado con apoyo oficial a través de programas contra el contrabando, fijación de precios mínimos y reducción de costos de importación y materias primas, todo lo cual le otorga un ambiente favorable para la competencia.

Sin embargo, los textiles y las confecciones enfrentan debilidades como la crisis del cultivo de algodón; disminución en la producción bruta que se sostiene sólo por el comportamiento de algunos subsectores, entre los cuales se encuentran la fabricación de ropa, géneros y encajes; una dependencia creciente de las importaciones; estancamiento en la productividad del empleo en comparación con el resto de la industria manufacturera; un comportamiento poco favorable de la inversión de capital para modernizar la industria y baja en la demanda interna. Todo lo cual, si se suma a la antigüedad de algunos de sus equipos -más de 15 y 30 años de operación-, baja capacitación de la mano de obra -lo cual reduce la posibilidad de mayores aumentos en el valor agregado-, conduce nocivamente a la opción de las maquilas.

[35] Pesos constantes de 2000.

15. Indicadores de competitividad

Con el objeto de aproximarse a la situación competitiva de Colombia en el mercado de la fibra de algodón se ha cuantificado y jerarquizado la competitividad de 74 países para los cuales se cuenta con información completa para el período 1993-2002, la información básica (Producción nacional, importaciones y exportaciones) se tomó en toneladas métricas (Tm.) sobre los datos reportados por la FAO[36].

Indicador de transabilidad

A través de este indicador puede medirse la relación entre la balanza comercial neta y el consumo aparente, es decir, la participación de las exportaciones o las importaciones en el consumo de un país[37].

Colombia ocupa el puesto 50 dentro de los 74 países analizados (Tabla 10), este indicador señala que en Colombia existe un exceso de demanda de 45% que se suple con importaciones provenientes del mercado mundial.

El país presenta una alta dependencia con respecto a las importaciones y según cifras de la DIAN y cálculos propios, esta dependencia es creciente. Mientras en 1990 la participación de las importaciones en el consumo colombiano era de 0% en el 2003 ascendió al 65%.

Los indicadores auxiliares de transabilidad revelan la misma situación, el grado de apertura exportadora de la fibra en Colombia en el período analizado fue positivo pero relativamente pequeño, 2.61%, mientras que el grado de penetración de importaciones fue positivo y ascendió al 47,8% del consumo aparente.

Los países del hemisferio que presentan signos positivos en su transabilidad, indicando excesos de oferta en su mercado interno los cuales se dirigen al mercado internacional, son en su orden, Paraguay, Argentina, Nicaragua, Bolivia, y Estados Unidos. Los tres primeros países registran tasas de transabilidad elevadas superiores al 130%, Paraguay presenta una tasa excesivamente alta 972%, esto indica que la producción se destina en su mayoría a la exportación y que es competitiva.

Los demás países del hemisferio, entre los cuales se incluye Colombia, presentan indicadores negativos, lo que indica que son países deficitarios con una penetración de importaciones significativa.

---

36 Para Colombia también se tomaron los datos reportados por la FAO para el producto fibra de algodón de modo que fueran comparables con los de los otros países. Estos pueden diferir con los estimados teniendo en cuenta las fuentes nacionales DANE, DIAN y Ministerio de Agricultura.

37 Algebraicamente se expresa como: $T_{ij} = (X_{ij} - M_{ij}) / (Q_{ij}+M_{ij}-X_{ij})$, donde, X_{ij} = exportaciones del producto i del país j. M_{ij} = importaciones del producto i del país j. Q_{ij} = producción doméstica del producto i del país j. Si T_{ij} es mayor que cero, el sector se considera exportador, dado que existe un exceso de oferta ($X_{ij} - M_{ij}>0$), indicando que este es un producto competitivo en el mercado interno. Si T_{ij} es menor que cero, es un producto importable y en consecuencia, se presume que no es competitivo en el mercado interno, dado que existe un exceso de demanda ($X_{ij} - M_{ij}<0$).

TABLA 10. FIBRA DE ALGODÓN: INDICADOR DE TRANSABILIDAD

POSICIÓN COMPETITIVA	PAÍS	TRANSABILIDAD (Xij-Mij)/(Yij+Mij-Xij)	CARACTERÍSTICA	Apertura Exportadora Xij/(Yij+Mij-Xij)	Penetración de Importaciones Mij/(Yij+Mij-Xij)
1	Paraguay	972.62%	Exceso de oferta	975.39%	2.78%
6	Argentina	367.88%	Exceso de oferta	383.66%	15.78%
14	Nicaragua	220.37%	Exceso de oferta	220.40%	0.03%
19	Bolivia	127.53%	Exceso de oferta	140.31%	12.78%
22	Estados Unidos	56.69%	Exceso de oferta	57.98%	1.29%
35	Haití	-0.70%	Exceso de demanda	0.00%	0.70%
46	Perú	-32.43%	Exceso de demanda	5.24%	37.67%
48	Brasil	-37.33%	Exceso de demanda	3.39%	40.72%
49	Honduras	-39.10%	Exceso de demanda	7.35%	46.45%
50	**Colombia**	**-45.21%**	**Exceso de demanda**	**2.61%**	**47.82%**
54	México	-62.63%	Exceso de demanda	11.80%	74.43%
55	Venezuela, RB de	-63.30%	Exceso de demanda	1.35%	64.65%
56	Guatemala	-68.32%	Exceso de demanda	3.22%	71.53%
57	Ecuador	-72.84%	Exceso de demanda	6.36%	79.20%
59	Dominicana, República	-85.33%	Exceso de demanda	2.05%	87.38%
60	Costa Rica	-86.71%	Exceso de demanda	1.13%	87.84%
63	El Salvador	-93.61%	Exceso de demanda	1.46%	95.07%
74	Uruguay	-100.00%	Exceso de demanda	4.11%	104.11%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Colombia no ha logrado que su producción nacional sostenga la demanda de la industria y en forma creciente han entrado importaciones de fibra de algodón, esto señala la pérdida de competitividad de la producción nacional. De otro lado, las exportaciones del país vienen en retirada y cada vez son un porcentaje menor del consumo aparente, en 1992 eran 57% y en el 2002 tan sólo fueron 0.4% del consumo aparente de fibra de algodón.

Indicador de balanza comercial relativa

Este indicador se puede interpretar como un índice de ventaja competitiva, la cual se presenta cuando un sector exporta más de lo que importa, caso en el cual el índice presenta un valor positivo. Si es un sector totalmente orientado a la exportación el valor del índice será de 100%, y en cambio, si se orienta a la importación será de –100%. Se supone que aquellos productos orientados a la exportación son de ventaja competitiva, mientras que aquellos en los que mayoritariamente se importa, el país no posee esta ventaja en el mercado internacional[38].

La posición competitiva de Colombia en el mundo es relativamente baja, ocupando el puesto 54 dentro de los 74 países analizados, Colombia, presenta una BCR deficitaria

[38] Algebraicamente se representa así: BCR= (Xij – Mij) / (Xij + Mij), donde Xij = Exportaciones de un producto i por un país j al mercado mundial. Mij = Importaciones de un producto i por un país j al mercado mundial o un mercado específico.

de –89.6%. En efecto, mientras que las exportaciones promedio en el período analizado fueron de 2.332 Tm., las importaciones promedio ascendieron a 42.802 Tm. La balanza comercial de Colombia desde el año 1993 ha sido negativa y ha pronunciado su déficit en el transcurso de la década.

TABLA 11. FIBRA DE ALGODÓN: INDICADOR DE BALANZA COMERCIAL RELATIVA

POSICIÓN COMPETITIVA	PAÍS	BALANZA COMERCIAL RELATIVA (Xij-Mij)/(Xij+Mij)	CARACTERÍSTICA	Exportaciones	Importaciones	Balanza comercial (promedio 1993-2002)
7	Nicaragua	99 97%	Ventaja	1 482 8	0 2	1 482 6
13	Paraguay	99 43%	Ventaja	87 921 0	250 3	87 670 7
17	Estados Unidos	95 66%	Ventaja	1 430 882,1	31 767 4	1 399 114 7
24	Argentina	92 10%	Ventaja	191 742 4	7 887 6	183 854 8
26	Bolivia	83 30%	Ventaja	11 270 9	1 026 8	10 244 1
45	México	-72 64%	Desventaja	45 917,7	289 698 8	-243 781 1
46	Honduras	-72 66%	Desventaja	118 6	749 3	-630 7
48	Perú	-75 57%	Desventaja	4 330 7	31 125 8	-26 795 1
50	Brasil	-84 62%	Desventaja	27 042 8	324 648 8	-297 606 0
51	Ecuador	-85 13%	Desventaja	925 3	11 519 2	-10 593 9
54	**Colombia**	**-89,66%**	**Desventaja**	**2.332,8**	**42.802,8**	**-40 470,0**
55	Guatemala	-91 39%	Desventaja	563 7	12 535 5	-11 971 8
56	Uruguay	-92 40%	Desventaja	104 9	2 656 5	-2 551 6
57	Dominicana, Republica	-95 42%	Desventaja	32 1	1 371,1	-1 339 0
58	Venezuela RB de	-95 91%	Desventaja	421 7	20 181 8	-19 760 1
61	El Salvador	-96 97%	Desventaja	288 8	18 792 0	-18 503,3
62	Costa Rica	-97 47%	Desventaja	9 4	730 4	-721 0
71	Haití	-100 00%	Desventaja	0.0	3 5	-3,5

Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

Los países del hemisferio cuya Balanza Comercial Relativa es positiva y en consecuencia, exhiben una ventaja competitiva en el mercado mundial, son en su orden Nicaragua, Paraguay, Estados Unidos, Argentina y Bolivia. En la primera columna de la Tabla 11 se muestra la posición obtenida sobre 74 países informantes; nótese que los primeros cuatro países presentan una BCR superior al 92%, indicando que son exportadores netos. No obstante, los volúmenes de comercio exterior de Nicaragua y Paraguay son relativamente pequeños y contrastan con los registrados por Estados Unidos y Argentina.

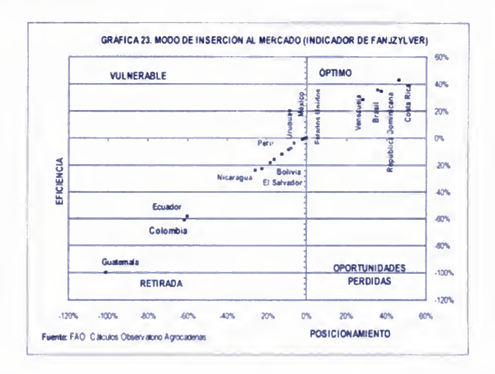
Los demás países del hemisferio, presentan una desventaja competitiva considerable, como se aprecia en el cuadro estos países poseen déficits comerciales elevados, que oscilan entre –72% y –100%, lo cual los señala como importadores netos de fibra de algodón. Colombia presenta una situación de desventaja amplia.

Modo de inserción al mercado mundial (Indicador de Fanjzylver)

Este indicador muestra la competitividad de un producto medida por la variación de su presencia en el mercado mundial y, además, indica la adaptabilidad de los productos de exportación a los mercados en crecimiento. Está compuesto por dos elementos:

el posicionamiento, medido por la tasa de crecimiento anual de las exportaciones del producto al mercado mundial y la eficiencia, calculada como la tasa de crecimiento anual de la participación del producto en las exportaciones de la Cadena realizadas al mercado mundial.

GRÁFICA 23. MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO (INDICADOR DE FANJZYLVER)



Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Este indicador fue desarrollado por Fanjzylver y adaptado por el Observatorio Agrocadenas y permite identificar los países "ganadores" y "perdedores" en el mercado internacional.

Colombia ocupó el puesto 72 dentro de los 74 países analizados; esta deficiente ubicación se explica por la pérdida de dinamismo en el mercado internacional expresada en una tasa negativa de crecimiento anual de las exportaciones de fibra de algodón de –61.6% y, una pérdida absoluta y relativa de presencia en el mercado. En efecto, mientras en 1991 Colombia exportaba 41.253 Tm. de fibra, en el año 2002 descendió a 72 Tm.

De esta manera, Colombia se ubica dentro de los países "perdedores" en el mercado mundial junto con otros 39 países, destacándose en el hemisferio americano Estados Unidos, México, Uruguay, Argentina, Perú, Bolivia, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Ecuador y Guatemala.

Los países en una situación óptima (países "ganadores" en el mercado internacional), es decir, con tasas de crecimiento positivas y ganancia en la participación de las exportaciones mundiales, son 35 de los 74 países participantes. En el hemisferio americano se destacan Costa Rica, Brasil y Venezuela. (Gráfica 23).

INDICADOR DE ESPECIALIZACIÓN INTERNACIONAL O LAFAY

Para nuestro caso, este indicador establece la participación del saldo de la balanza comercial de un producto en las exportaciones totales realizadas por el mundo y per-

mite examinar la vocación exportadora de cada producto y la capacidad del mismo para construir ventajas competitivas permanentes[39].

TABLA 12. FIBRA DE ALGODÓN: INDICADOR DE ESPECIALIZACIÓN

POSICIÓN COMPETITIVA	PAÍS	ESPECIALIZACIÓN (Xij-Mij)/Xim	CARACTERÍSTICA	EXPORTACIONES Tm	Part% en Mundo
1	Estados Unidos	25 39%	Intermedio	1 430 882.1	25.96%
5	Argentina	3.34%	Bajo	191 742 4	3 48%
8	Paraguay	1 59%	Bajo	87 921 0	1.60%
22	Bolivia	0 19%	Bajo	11 270 9	0.20%
29	Nicaragua	0 03%	Bajo	1 482 8	0.03%
35	Haití	0 00%	Bajo	0 0	0 00%
40	Honduras	-0 01%	Bajo	118 6	0 00%
42	Costa Rica	-0 01%	Bajo	9 4	0.00%
44	Dominicana Repúb	-0 02%	Bajo	32.1	0.00%
45	Uruguay	-0 05%	Bajo	104 9	0.00%
49	Ecuador	-0 19%	Bajo	925.3	0.02%
51	Guatemala	-0 22%	Bajo	563 7	0 01%
54	El Salvador	-0 34%	Bajo	288 8	0 01%
55	Venezuela, RB de	-0 36%	Bajo	421,7	0.01%
57	Perú	-0 49%	Bajo	4 330,7	0 08%
62	**Colombia**	**-0,73%**	**Bajo**	**2.332,8**	**0,04%**
67	México	-4 42%	Bajo	45 917,7	0 83%
70	Brasil	-5 40%	Bajo	27 042,8	0 49%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Colombia ocupó el puesto 62 dentro de los 74 países analizados, su indicador de especialización fue de -0.73% indicando, en primer lugar, que es un país importador, y en segundo lugar, que la participación del saldo de su balanza comercial en las exportaciones mundiales de fibra de algodón es negativa. En consecuencia, se infiere que este producto no es competitivo en el mercado mundial.

De los países del hemisferio americano, solamente Estados Unidos presenta una importante especialización en el mercado mundial, en efecto, la participación de las exportaciones de ese país, en las que realiza todo el mundo, fue del 25.9%. Argentina, presenta un nivel intermedio de especialización participando con el 3,5% de las exportaciones mundiales. Los demás países del hemisferio presentan bajos niveles de especialización o especializaciones negativas.

[39] Algebraicamente se expresa así: IE = (Xij – Mij) / Xim, donde Xij = Exportaciones del bien i realizadas por el país j. Mij = Importaciones del bien i realizadas por el país j. Xij = Exportaciones del bien i realizadas por el mundo. Si el saldo de la balanza comercial de un producto con respecto a las exportaciones realizadas por el mundo en este mismo bien es del 100%, indica que ese país es el único exportador mundial y en consecuencia, tiene una alta especialización internacional en esta mercancía. Dicho de otra manera, el valor de las exportaciones de ese producto copan totalmente las exportaciones de este bien al mundo. Si el indicador es negativo significa que no hay ningún grado de especialización y por el contrario indica que es un producto importable y, en consecuencia, es un producto que presenta dificultades competitivas.

En síntesis, si nos atenemos a los Indicadores de Competitividad Revelada podemos inferir que la fibra de algodón de Colombia en el lapso 1993-2002 presenta amplias dificultades competitivas. Su presencia en el mercado de exportaciones prácticamente ha desaparecido y la penetración de importaciones es creciente. No obstante, esta pérdida de competitividad obedece a altos subsidios internacionales que han deprimido los precios con los cuales Colombia no puede competir, de tal modo, que la oferta internacional ha logrado capturar parte de la demanda interna nacional.

16. Conclusiones

El mercado mundial del algodón se encuentra altamente distorsionado. Por ser considerado un producto estratégico con múltiples posibilidades de encadenamiento es común que los países productores de algodón empleen medidas de apoyo a sus productores. La ayuda directa otorgada por estos países en el período 2002/03 fue de US$ 3,8 billones.

Estas ayudas tienen importantes efectos sobre los precios en los mercados internacionales; según estimaciones realizadas por el ICAC, en ausencia total de los subsidios los precios del mercado en 2001/02 habrían sido 70% mayores a los observados. En el 2002/03 los precios debieron ser 15% más altos. Estas reducciones en los precios traen efectos negativos sobre todos los productores y exportadores de algodón, pero especialmente a aquellos originarios de los países menos desarrollados. La secretaría del ICAC estima las pérdidas para todos los productores en US$ 14 billones en el período 2001/02 y en US$ 3 billones para el período siguiente.

Estas pérdidas ya han originado demandas ante la OMC. Brasil acusó a Estados Unidos de pagar más subsidios a sus cultivadores de algodón de lo permitido y de subsidiar la exportación a la industria manufacturera. Según el Acuerdo sobre Agricultura, el pacto que regula el comercio mundial de bienes agrícolas, los países deben mantener sus programas de subsidios para cualquier cultivo en los niveles de 1992. Para Estados Unidos, en el caso del algodón, el límite está en unos 1.600 millones de dólares al año. La OMC ya emitió un fallo preliminar condenando las prácticas del país norteamericano.

En general, el algodón es producido en un gran número de países, pero un pequeño grupo concentra una gran porción de la producción mundial. De esta forma China fue el mayor productor mundial de fibra de algodón en el 2003 con 5,2 millones de toneladas, seguido por Estados Unidos con 3,9 millones de Tm., India con 2,1 millones de Tm., Pakistán con 1,8 millones de Tm. y Turquía con 946.000 Tm. En conjunto estos países suman el 71% de la producción mundial.

Al igual que la producción, las exportaciones de la fibra presentan un alto grado de concentración: en el año 2002 se exportaron en el mundo un total de 5,9 millones de toneladas de fibra de algodón, de las cuales el 60% tuvo por origen a tres países, Estados Unidos, Uzbekistán y Australia. China, que produjo el 26% de la fibra de algodón en ese año, participó apenas con el 2,5% de las exportaciones. De los países de la región se destacaron Brasil, México y Argentina.

Las importaciones están mucho menos concentradas, los cinco mayores importadores, Indonesia, Turquía, China, México y Tailandia, participaron en el mercado con el

46% de las importaciones totales. China, pese a ser el mayor productor de la fibra, realiza el 9% de las importaciones totales.

Colombia tiene una participación bastante marginal en el contexto internacional, entre los productores ocupó el puesto 34 en el 2003, con el 0,18% de la producción mundial. En el caso de las exportaciones su participación fue ínfima en las exportaciones mundiales del 2002. Lo que sí ha aumentado desde los noventa es su participación en las importaciones mundiales. En el 2002 las importaciones colombianas de fibra fueron el 1,2% de las mundiales, porcentaje que ubica al país como el tercer mayor importador del continente, después de México y Brasil. El comercio exterior del sector industrial (textiles) se caracteriza por un constante crecimiento que se explica por el aumento de las exportaciones de las confecciones producto final de la Cadena, sustentadas en el incremento de las importaciones de las materias primas usadas en su fabricación, tales como los hilados, la telas y la fibra de algodón

Estos pobres resultados se deben a una continua reducción en la producción, pese a que por su condición de país tropical - el algodón es un producto agrícola de ciclo semestral, por lo que se logran dos temporadas algodoneras en el año entre 1990 y 2003 - el área cultivada con algodón se redujo en 156.212 Ha., con las cuales se dejaron de producir 325.068 Tm., dado el nivel de rendimiento actual. En el 2003 solamente se cultivaron en Colombia 44.328 Ha., las cuales produjeron en promedio 2,1 Tm. cada una, para un total de 92.244 Tm. En contraste, en 1990 se produjeron 314.170 Tm., en 200.540 Ha. En total durante el período el área cultivada con algodón decreció a una tasa anual de -13%, mientras que la producción lo hizo al -10.5%, una tasa ligeramente inferior por efecto de un crecimiento en la productividad de 2.8%.

En el país se presenta un problema grave en el mecanismo de estabilización de precios, la volatilidad internacional se transfiere totalmente al país; los precios nacionales se han venido reduciendo en consonancia con el comportamiento internacional. La protección al algodón nacional es muy baja e incluso negativa debido a que diferentes sistemas de excepción como el Plan Vallejo y los diferimientos arancelarios reducen a niveles muy bajos el arancel del 10% para la fibra.

Aunque la producción de algodón nacional tiene rendimientos por encima del promedio mundial e iguales a los de Estados Unidos y los costos de producción son competitivos en relación con los internacionales en particular con respecto a los de Estados Unidos, los indicadores de competitividad señalan que el país no ha logrado conservar su mercado interno. Las importaciones representan un 65% del consumo nacional y paradójicamente provienen en su mayoría de los Estados Unidos, mientras las exportaciones prácticamente han desaparecido.

La industria nacional del algodón se ha destacado por su aporte al empleo y al desarrollo del país, sin embargo, en los últimos años revela un esquema peligroso de desarrollo de la exportación de confecciones sustentado, fundamentalmente, en importaciones crecientes de materias primas tales como hilos y telas; por tanto, la industria ha retrasado inversiones estratégicas y no cuenta con una capacidad competitiva en la producción de bienes intermedios. Se configura como una industria maquiladora que impide la existencia de encadenamientos productivos que promuevan el desarrollo de todos los eslabones de la Cadena hacia delante y hacia atrás.

En resumen, aunque el algodón colombiano fue un producto tradicionalmente exportable, que cuenta con dos cosechas anuales frente a la mayoría de países competidores que sólo tienen una y presenta ventajas de clima y ambiente que favorecen la producción de fibra larga y media, la Cadena ha venido perdiendo competitividad en forma progresiva, la producción y el área cultivada se han reducido y los rendimientos han crecido a una tasa muy baja.

Dicha situación, ha sido generada por la tendencia a la baja de los precios y la exposición a la competencia internacional en donde los subsidios que otros países otorgan a la producción algodonera afectan directamente los precios y la participación en el mercado de los países menos desarrollados. Por otro lado, la industria no esta jalonando el desarrollo del cultivo y sustenta sus exportaciones en la importación de fibra, hilados y tejidos.

17. Bibliografía

- Acuerdo entre CONALGODÓN, DIAGONAL y Gobierno Nacional Cosecha Algodonera Interior 2004 y Costa Llanos 2004/2005. 17 de Agosto 2004.

- HAMDY, Eisa et. al. Cotton Production Prospects for the Decade to 2005. A Global Overview. World Bank Technical Paper No. 231.

- JARAMILLO, Carlos Felipe y Oskar Andrés Nupia. The Link Between Farmgate And World Prices In The Wake Of Trade Liberalization: The Case Of Colombia. Documento CEDE. Universidad de los Andes. Noviembre 2000.

- MARTÍNEZ C., Héctor. Impacto de los Subsidios Internacionales sobre la Producción de Algodón en Colombia. Observatorio de Competitividad Agrocadenas. Memo Agrocadenas, No. 2, 2002.

- QUINTERO L. Eduardo. et. al. Costos de Producción de Algodón en Colombia. Documento de trabajo No. 46. Observatorio de Competitividad Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Abril 2004.

- RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Relaciones entre los diferentes eslabones de las cadenas agroproductivas en Colombia. Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Documento de trabajo No 50. Bogotá, mayo 2004. Este estudio se realizó en el marco del trabajo "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

- RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Respuestas de la Oferta y la Demanda Agrícola en el Marco de un TLC con Estados Unidos. Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Documento de trabajo No 49. Bogotá, mayo 2004. Este estudio se realizó en el marco del trabajo "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

- SAMACÁ, Henry. et. al. Impacto del Comercio de Productos Textiles en el Consumo de Fibra de Algodón. IICA- Conalgodón. Bogotá, Agosto 2004.

- TOWNSEAD, Terry. Government Measures and the World Cotton Industry. Artículo presentado en la 11ª Conferencia Australiana de Algodón. 13-15 Agosto. Brisbane, Australia. 2002.

- TOWNSEAD, Terry. Impacts of Government Measures on African Cotton Producers. Octubre. ICAC. 2003.

- OXFAM. Cultivating Poverty. Oxfam Briefing Paper No. 30. 2002.

IV Cadena de la papa

1. Introducción

La papa como producto alimenticio presentó una fuerte expansión a nivel mundial, situándose como el cuarto alimento básico en la década de los noventa, después del trigo, el arroz y el maíz. Figura entre los diez alimentos más importantes producidos en los países en desarrollo. Esta expansión se deriva de la gran capacidad de adaptación a los distintos climas y sistemas de cultivo que presenta este tubérculo, lo cual ha permitido el aumento en su producción y consumo, especialmente en los países más poblados como China y la India. A esto se le suma su gran valor alimenticio, pues es una fuente rica en proteína, carbohidratos, potasio, vitamina C, otras vitaminas y minerales en menor proporción.

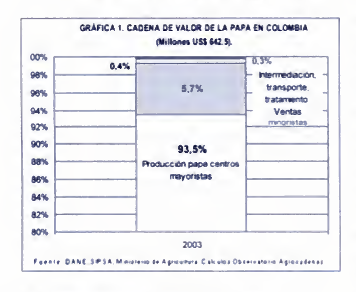
La producción y el consumo de papa en Colombia aunque creciente en términos absolutos, ha venido en franco descenso en términos per cápita y perdiendo dinamismo en la última década. Si bien se aventuran muchas hipótesis sobre las causas del descenso, entre ellas el del incremento del consumo de productos sustitutos principalmente de los derivados del trigo (pastas), cuya materia prima (el trigo en grano) es de carácter importado que goza de una apertura más o menos fuerte y por lo tanto recoge el descenso de las cotizaciones internacionales de este bien; la más probable es que ese resultado obedece a causas principalmente endógenas que se derivan de la falta de una estrategia competitiva de largo plazo que garantice la constitución de ventajas competitivas estables. De hecho, la papa fresca (forma predilecta de consumo de los colombianos) que no es un producto transable a nivel internacional, le ha garantizado a ese producto una protección "natural" que lo defiende de las corrientes

de comercio mundial. Sin embargo, en la medida en que los precios de algunos bienes sustitutos de corte importado vienen decreciendo le han creado a la papa una situación difícil al insertarla en las corrientes comerciales internacionales.

En este documento se analizan los factores por los cuales la papa ha venido perdiendo competitividad con respecto a los demás países del mundo y en especial con los Andinos. Dichos factores se pueden sintetizar en las malas prácticas de cultivo y en los tratamientos poscosecha, la característica minifundista de la producción, el incremento de los costos sustentado mayoritariamente en los precios de los agroquímicos que obstaculizan las posibilidades de mayores reducciones en los precios de producción, y en la baja dinámica de la industria procesadora, que aún no ha logrado capturar niveles importantes del consumo de los colombianos que jalonen el crecimiento de la papa en el país.

2. Cadena de valor

La Cadena de la papa en Colombia no es extensa, está compuesta por: 1. los eslabones básicos relacionados con el sector primario que contiene la papa fresca y la papa para la siembra; 2. el tratamiento para el consumo que incluye actividades desde los centros mayoristas, lavado, clasificación y empaque; 3. la fabricación industrial a partir de la papa, como fécula, harina, y pellets, y la papa sometida a algún tipo de proceso, como la papa congelada, la papa en trozos o rodajas y la papa conservada.



Esto indica que el grueso de las actividades de la Cadena se realiza en el eslabón primario y por tanto es el motor de las dinámicas de otros sectores relacionadas hacia atrás, esto es, la demanda de insumos, mano de obra, maquinaria, transporte, entre otras. Las actividades industriales poco aportan a la dinámica del sector, mientras que la comercialización del producto, que aquí no contabilizamos por falta de información, le introduce valor nuevo mediante el transporte a los diferentes sitios de consumo y diferenciación del producto, dependiendo del segmento del mercado que atienda.

3. Importancia del cultivo

El cultivo de la papa en Colombia ocupó el cuarto lugar en la producción agropecuaria nacional en el 2003[1], con 2,9 millones de Tm., fue el noveno cultivo en extensión con 165.294 Ha.[2] y el sexto en valor de la producción. En términos constantes, el valor de la producción en el lapso 1990-2002, creció a una tasa del 1,2%, prácticamente la mis-

---

[1] Los tres productos con mayor producción son la caña azucarera, la caña panelera y el plátano.

[2] Los tres productos que presentan las mayores superficies cultivadas son el café, el maíz y el arroz.

ma tasa de crecimiento que presentó la agricultura sin café (1,3%) e inferior al crecimiento vegetativo de la población, que en el mismo período fue de 1.9%. Su participación en el valor real de la producción agropecuaria nacional representó el 3,6%, el 4,3% del total del área cultivada en el país y el 10,4% de la superficie cultivada con productos transitorios.

Alrededor de 90.000 familias se encuentran vinculadas con la explotación directa de este cultivo y se generan cerca de 20 millones de jornales al año; algunas estimaciones consideran que en todo el país el cultivo de la papa genera unos 104.456 empleos directos[3], junto con otros empleos que crea la Cadena en torno a los procesos de distribución de insumos, empaques, maquinaria, semillas, procesamiento y comercialización. Es el producto de origen agrícola que posee la mayor demanda por fungicidas e insecticidas y la segunda de fertilizantes químicos, después del café. Adicionalmente, se constituye en la actividad que más utiliza los servicios de transporte terrestre, con más de dos millones de Tm. al año, cifra que se incrementa con la movilización de los insumos requeridos para su producción[4].

En tres de los principales departamentos productores, Cundinamarca, Boyacá y Nariño es la actividad agropecuaria que más empleo e ingresos genera, constituyéndose en eje fundamental de la economía regional en estos departamentos.

Por ser un producto de alto consumo, la papa tiene un peso importante sobre la canasta familiar, lo que se traduce en un papel importante en la definición del índice general de precios de la economía y en una gran incidencia en el presupuesto de las familias colombianas. En los períodos de mayor aporte, el 30% de la inflación puede ser explicada por los cambios en los precios de la papa. Su ponderación en la inflación medida por el índice de precios al consumidor (IPC) base 88 era de 1.09, siendo después de la carne de res, la carne de pollo y el arroz el alimento más importante. Disminuyó a 0.98 en el IPC base 98, debido posiblemente a los cambios en la canasta y a la introducción de nuevos bienes, aún así, la papa continúa teniendo una ponderación importante en relación con el resto de los alimentos.

4. Proceso productivo y de comercialización del producto

La papa es un cultivo de carácter transitorio del que se obtienen dos cosechas al año. En Colombia la producción comercial se realiza entre los 2.000 y 3.000 m.s.n.m, las zonas de producción óptima en función de la calidad y cantidad del producto pertenecen a fincas localizadas entre los 2.500 y los 3.000 m.s.n.m. Existen dos zonas de producción marginal en las cuales los principales factores limitantes son: enfermedades y plagas hacia el clima templado entre 1.500 y 2.000 m, y heladas en las zonas altas entre 3.500 y 4.000 de altitud. El 90% de la producción comercial de papa se realiza en terrenos de ladera y el 10% en suelos planos mecanizables[5].

[3] ESPINAL, Carlos Federico y Héctor Martínez. La Cadena de papa en Cundinamarca frente a las negociaciones comerciales hemisféricas. Corporación Latinoamericana Misión Rural, Gobernación de Cundinamarca. Dirección de Planeación. Bogotá, septiembre 2003.

[4] World Potato Atlas.

[5] CEVIPAPA. Centro virtual de investigación de la cadena agroalimentaria de la papa. http://www.cevipapa.org.co

"Las épocas de siembra están determinadas por las condiciones climáticas, especialmente lluvias y ocurrencia de heladas. En el primer semestre se realiza la siembra de Año Grande (50% del área sembrada), entre los meses de enero a marzo, y en el segundo semestre, la siembra de Mitaca (30% del área), en los meses de junio a agosto. En el resto del año se realizan siembras escalonadas en microclimas favorables"[6].

El manejo agronómico tradicional que utilizan los pequeños productores de papa en el país, integra la preparación de suelos para la siembra en surcos a través de la pendiente. Cuando las pendientes son menores del 25% se utilizan la tracción mecánica y el arado; en terrenos con mayor rango de pendiente, la preparación se hace con yunta, con arado de vertedera y manualmente, utilizando azadón. La siembra se realiza antes de iniciarse la época de lluvias con el fin de aprovechar las aguas lluvia para la germinación y desarrollo del cultivo. La semilla que más se utiliza es la seleccionada de cultivos de la misma finca o de cultivos vecinos de zonas más altas a las cuales será sembrada; la labor de tapado de la semilla y aplicación del fertilizante se realiza en forma manual con azadón. Para el mantenimiento del cultivo hay implementos de uso general como fumigadoras de espalda y tractor; por lo general, no se hace calibración de las fumigadoras, usando un sólo tipo de boquillas para todos los productos y sin elementos de protección.

El aporque se realiza aproximadamente dos meses después de la siembra con el uso de azadón manual; treinta días después de la siembra se aplican funguicidas, con frecuencia de siete a nueve días, dirigidos al follaje de la planta; los insecticidas se aplican en el momento de la siembra y antes de aporcar. Estas actividades varían de región a región y dependen de la susceptibilidad de las variedades sembradas y de la localización de los cultivos.

La principal enfermedad es la gota, por ello se aplican productos para prevenir esta enfermedad cada quince días de manera individual, dependiendo del estado del tiempo. En época de invierno y cuando el cultivo está en floración, la frecuencia de aplicación es semanal; algunos agricultores aplican adherentes a los herbicidas y fungicidas en esta etapa de la producción. Respecto a las plagas se presentan desfoliadores, cogolleros y perforadores del tubérculo, los cuales deben controlarse con insecticidas. Esta excesiva aplicación de agro tóxicos en aplicaciones tipo calendario de productos en mezclas sin conocer sus ingredientes activos, se traduce en mayores costos y en una mayor contaminación de los suelos y aguas por los residuos de sustancias tóxicas[7].

La cosecha se realiza tres meses después de la siembra en forma manual con el empleo de herramientas como el azadón. La cosecha, recolección, empaque, pesaje y cargue consumen, aproximadamente, entre un 24% y 35% de los costos de mano de obra. Los productores clasifican los tubérculos a mano, empacándolos en bultos en el momento de la cosecha

---

6 Ibid.

7 IPAZ y Ramírez. Evaluación de un plan alternativo de manejo agronómico para mejorar la productividad, rentabilidad y sostenibilidad del cultivo de la papa. Universidad Nacional de Colombia. Sede Palmira.

A continuación la papa está lista para ser comercializada, en Colombia este proceso se caracteriza por la participación de un elevado número de intermediarios: el acopiador rural, que cumple con la función de comprar al productor para comercializar luego el producto en las plazas locales o regionales o directamente en las centrales mayoristas; el transportador, quien también cumple con el papel de comisionista al llevar el producto al lugar de venta; el centro mayorista de origen, que sirve de centro de acopio y en algunos casos ofrece servicios como la información de precios y mercados o asistencia y capacitación; la plaza local o regional sirve de centro de acopio en zonas de producción dispersa; la central de abastos, y finalmente, el sector minorista que coloca a través de diversos mecanismos el producto en las manos del consumidor final. Un poco más del 90% de la papa se consume en estado fresco, el otro 10% es consumido por la industria[8].

Las distancias a los centros de comercialización son amplias y la infraestructura para almacenamiento es muy costosa, además los equipos disponibles no son eficientes, hechos que marginan al pequeño productor.

5. Zonas y sistemas de producción

Tradicionalmente la producción se distribuye en 14 departamentos, pero los dos principales concentraron en el 2003 el 67% de la misma y el 67% de la superficie cultivada. Los cuatro mayores productores son: Cundinamarca (45%), Boyacá (22%), Nariño (13%) y Antioquia (8%).

Los cultivos de papa se encuentran diseminados en climas fríos con temperaturas de 13ºC y alturas de 2.000 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), hasta alcanzar zonas de páramo con alturas cercanas a los 3.500 m.s.n.m. y temperaturas de 8ºC. Geográficamente, las unidades de producción están dispersas principalmente en las regiones frías de la zona Andina, bajo una variada gama de condiciones biofísicas, sociales y económicas de quienes practican esta actividad. En Cundinamarca el 94% del área sembrada se encuentra entre los 2.500 y 3.500 m.s.n.m.[9]. En términos generales, alrededor del 75% del área cultivada con papa en el país se encuentra en zonas de topografía quebrada y ondulada, con pendientes superiores al 25% que dificultan adelantar labores con cualquier tipo de mecanización[10].

Los productores se pueden clasificar en tres grupos[11]:

Pequeños productores, que siembran hasta 3 hectáreas y utilizan tecnologías simples y en terrenos generalmente no aptos para la mecanización, en alturas entre 2.700 y 3.500 m.s.n.m.; constituyen cerca del 90% de los cultivadores y producen alrededor del 45% del total de la producción de papa en el país. Datos precisos sobre Cundinamarca

---

[8] IICA. . *Acuerdo de competitividad de la cadena agroalimentaria de la papa*. Colección de Documentos IICA, Serie Competitividad No.14, págs. 55 y 62. Colombia, Octubre. 1999.

[9] DANE. I Censo Nacional del Cultivo de la Papa. 2002.

[10] World Potato Atlas.

[11] IICA. Acuerdo.

y Boyacá, muestran que los pequeños productores son el 95.4% del total y ocupan el 56.2% del área cultivada en la región[12].

Medianos productores, semitecnificados que siembran entre 3 hectáreas y 10 hectáreas, constituyen el 7% de los cultivadores y participan con cerca del 35% del total de la producción. En los dos departamentos con mayor producción este tipo de agricultores son el 4.1% del total y ocupan 24% del área cultivada.

Grandes productores, que siembran más de 10 hectáreas, representan alrededor del 3% de los productores y participan con aproximadamente el 20% del total de la cosecha de papa en el país. En Cundinamarca y Boyacá tan sólo representan el 0.8% de los agricultores y ocupan el 19.7% del área total cultivada de este tubérculo. Son agricultores que poseen capacidad financiera y adelantan el proceso productivo en forma tecnificada.

De acuerdo a lo anterior, se observa que el cultivo de la papa en Colombia tiene en general un carácter minifundista siendo los pequeños productores, con escaso uso de tecnología, los más importantes en el país y en particular en los departamentos con mayor área sembrada y producción.

Como resultado de los distintos tipos de productores y de las tecnologías y procesos utilizados por ellos para la siembra en las distintas regiones, el rendimiento por hectárea sembrada varía mucho entre los departamentos productores. Quindío se ubicó como el departamento con el peor rendimiento promedio durante el período 1990-2002, con tan sólo 8,9 toneladas de papa por hectárea cultivada; Norte de Santander se ubica en el extremo opuesto con un rendimiento de 18,6 toneladas en promedio. El alto rendimiento promedio de este departamento se debe a su elevada productividad en los últimos años, desde 1999 exhibe rendimientos superiores a las 20 Tm./Ha. y durante los dos últimos años esta variable se ubica por encima de 28 Tm./Ha. En cuanto a los cuatro departamentos con el mayor nivel de producción, estos presentaron en el 2002 un rendimiento que oscila entre 15,4 Tm./Ha. (Nariño) y 18,3 Tm. (Cundinamarca).

Estos niveles de productividad son relativamente bajos si se los compara con los registrados por los grandes productores mundiales y se deben a que en el país no se acostumbra el uso de semillas certificadas, lo que ha conducido a una degeneración del 20% en las condiciones y características genéticas en las variedades nativas cultivadas en los últimos 25 años; además de ciertas fallas en los procesos tradicionales de cultivo que también afectan de manera importante la calidad del producto.

En general, los problemas de calidad de la papa tienen como causa principal el tipo de manejo que se le da al producto desde la siembra hasta su distribución al consumidor. El uso inapropiado de prácticas de siembra y recolección de cosechas, la utilización inadecuada de insumos agroquímicos en el proceso productivo, el bajo uso de semilla de buena calidad, la alta incidencia de enfermedades y plagas en el cultivo y los problemas derivados del mal manejo poscosecha, así como el uso de empaques inadecuados que le ocasionan daño a la papa, constituyen las causas principales de los problemas de calidad de la papa en Colombia. Se estima que en promedio el 10% de la papa

[12] DANE. Op. Cit. 2002.

cosechada presenta cortes producidos por el azadón al momento de la recolección, a lo que se le suma el uso de los tradicionales empaques de fique de 62,5 Kg., los cuales no sólo maltratan el producto sino que también se constituyen en medio de propagación de plagas y enfermedades por la alta utilización de empaques usados[13].

6. Variedades y semillas

Según FEDEPAPA, en el país existen más de 30 variedades de papa cultivadas pero tan sólo 10 de ellas cuentan con importancia comercial. La variedad denominada *Parda Pastusa* es la más cultivada y la que en mayor cantidad se consume en estado fresco; datos recientes indican que en Cundinamarca el 74% de la papa cultivada es de esta variedad y en el departamento de Boyacá representa el 50% del cultivo. Le siguen en importancia, la *Diacol Capiro* (también conocida como R12 negra), utilizada como materia prima por la industria, para la exportación y para el consumo en fresco, el 18% del área cultivada en Cundinamarca y el 21% en Boyacá es de esta variedad; la *ICA-Puracé*, utilizada preferentemente en algunas regiones del país (climas templado y cálido) para consumo en fresco; la *Tuquerreña o Sabanera*, consumida principalmente en Bogotá; y la *Criolla* (Solanum phureja) o también denominada yema de huevo, que ocupa en la actualidad alrededor de 12.000 Ha., ubicadas principalmente en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Nariño.

En los últimos años han entrado al mercado nuevas variedades desarrolladas en el marco de convenios entre entidades del sector público (ICA, Universidad Nacional) y el sector privado (FEDEPAPA). Las variedades ICA Única e ICA Morita son ejemplos de los nuevos desarrollos que tienen grandes posibilidades comerciales.

En Colombia la producción de papa se adelanta casi en su totalidad utilizando semilla informal obtenida por los agricultores en su propia finca (de cosechas anteriores), de fincas de la misma región o adquiridas en los centros de mercadeo del producto (centrales de abasto, centros mayoristas de origen, etc.), estimándose de esta forma que tan sólo el 1% del total de la producción utiliza semilla certificada. En el 2003 sólo un 0.8% del total de área cultivada se sembró con semilla certificada vendida. La principal razón por la cual no se utiliza la semilla certificada, es la percepción generalizada del alto costo de la misma; a esto se le une la relativa facilidad con la cual los agricultores pueden producir su propia semilla de aceptable calidad sanitaria. No obstante, algunas entidad públicas y privadas (como la Universidad Nacional de Colombia, Corpoica y las Secretarías de Agricultura) disponen de una capacidad potencial para comenzar un proceso de producción y multiplicación de semilla certificada, con la cual se podrían duplicar los rendimientos actuales, pasando de 16-20 Tm. por hectárea a 35 y 40 Tm., siempre y cuando se empleen a la par de nuevos métodos de siembra y recolección.

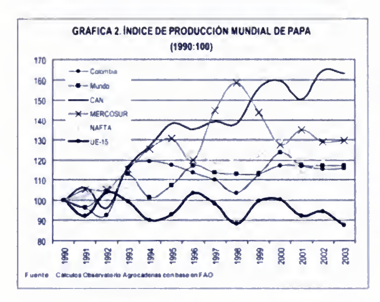
7. Colombia en el contexto mundial

Colombia ocupó en el 2003 el puesto 20 entre los productores de papa en el mundo, aunque su participación en el mismo es marginal (0,9%). Los 5 principales productores en el 2003 (China, Rusia, India, Estados Unidos y Ucrania) concentraron el 53%

---

[13] IICA. Págs. 55 y 62.1999.

de los 311 millones de Tm. que se produjeron. Los 5 principales exportadores fueron Holanda - Países Bajos, Alemania, Francia, Bélgica – Luxemburgo y Canadá, quienes concentraron el 66% de las 7,9 millones de Tm. que se exportaron en el 2002. Holanda - Países Bajos, Bélgica – Luxemburgo, Italia, España y Alemania se constituyen como los mayores importadores de papa para consumo, concentrando el 51% de las importaciones.



En 2003 solamente el 2,6% de la producción mundial se destinó a las exportaciones, porcentaje que se ha mantenido relativamente constante desde 1990, lo que indica que la papa es un bien destinado al consumo interno de los países; el comercio, por tanto, es de excedente en la mayoría de los casos. Los 5 spaíses con mayor participación de las exportaciones en la producción no son los mayores productores, sus volúmenes de producción y de comercio son insignificantes (Tabla 2). En el hemisferio americano, Canadá y Estados Unidos son los mayores productores y vendedores, con una participación de las exportaciones en la producción de 9.1% y de 1.5%, respectivamente.

En cuanto a la producción de papa a nivel mundial, entre 1990 y el año 2003 presentó un crecimiento a una tasa anual de 1,4%. En Colombia, la tasa de crecimiento fue menor, alcanzando apenas un 1,1% por año.

El crecimiento en la producción reportado por Colombia es muy inferior al presentado en conjunto por los países andinos, 4%, y en particular al registrado por Perú (8,8%) y Venezuela (4,6%). Gracias a las tasas de crecimiento presentadas, en el 2003 Perú se convierte en el principal productor de la región, con el 42% de la papa producida en la CAN, desplazando a Colombia, que en ese año participó con el 36%.

TABLA 1. PRODUCCIÓN MUNDIAL DE PAPA
TONELADAS

Puesto	País/Bloque[1]	2003
	Mundo	311 416 329
1	China	66 813 331
2	Rusia	35 900 000
3	India	24 000 000
4	Estados Unidos	20 821 930
5	Ucrania	17 606 000
6	Polonia	13 493 400
7	Alemania	10 170 000
8	Bielorusia	8 500 000
9	Reino Unido	6 971 000
10	Francia	6 400 000
11	Holanda, Países Bajos	6 399 000
12	Canadá	5 324 330
13	Turquía	5 250 000
14	Irán, República Islámica del	3 550 000
15	Rumania	3 500 000
16	Bangladesh	3 386 000
17	Perú	3 300 000
18	Japón	3 069 000
19	Brasil	2 911 590
20	Colombia	2 850 000
24	Argentina	2 132 504
30	México	1 734 809
38	Chile	1 093 728
42	Bolivia	921 341
66	Ecuador	427 149
76	Venezuela, RB de	333 962
138	Paraguay	1 100

Fuente FAO

Cálculos Observatorio Agrocadenas
1. Se incluyen los principales productores, los países de la CAN, MERCOSUR, NAFTA Y Chile

Tabla 2. PARTICIPACIÓN DE LAS EXPORTACIONES EN LA PRODUCCIÓN. (2002). Tm.

Puesto	País[1]	Producción	Exportaciones	% de las exportaciones en la producción
	Mundo	311 359 672	7 994 960	2 6%
1	Chipre	142 000	93 842	66 1%
2	Bahrein	11	7	63 6%
3	Qatar	71	45	63 4%
4	Bután	22 000	11 000	50 0%
5	Burkina Faso	1 500	733	48 9%
9	Holanda, Paises Ba	7 363 000	1 741 565	23,7%
15	Francia	6 877 409	1 023 504	14 9%
19	Alemania	11 491 694	1 290 243	11,2%
21	Dinamarca	1 504 096	139 798	9 3%
23	Canada	4 696 810	426 161	9 1%
25	Nueva Zelanda	500 000	33 500	6 7%
32	Reino Unido	6 375 000	203 050	3 2%
45	Estados Unidos	20 856 270	315 106	1,5%
50	**Colombia**	**2.840.930**	**24.324**	**0,86%**
51	Argentina	2 132 504	17 094	0 80%
64	Polonia	15 523 900	55 297	0 36%
67	Bielorusia	7 420 700	17 624	0 24%
70	China	66573331	124570	0 2%
74	Chile	1 303 268	1 654	0 13%
77	India	24 082 000	30 086	0 12%
91	Rusia	32 870 840	9 724	0 03%
96	Perú	3 297 310	448	0 01%
102	Ecuador	485 436	32	0 01%
104	Venezuela, RB de	333 962	18	0 01%
109	Ucrania	16 619 500	311	0 00%
111	Mexico	1 483 500	8	0 00%
115	Bolivia	944 216	0	0 00%
124	Paraguay	1 098		0 00%

Fuente FAO

Calculos Observatorio Agrocadenas

1. Se incluyen los 10 principales productores de papa los paises con la mayor participación de las exportaciones en la producción, y se agregan los paises de la CAN, NAFTA, MERCOSUR y Chile

A comienzos de la década, Colombia producía el 51% de la papa de la CAN, pero entre 1998 y el 2000 fue desplazada por Perú como principal productor de la región, que en estos años alcanzó una participación cercana al 40%.

Los rendimientos por hectárea, como indicador de productividad, nos muestran que esta se ha mantenido más o menos constante en el mundo con 16 toneladas por hectárea cultivada. En Colombia, pasó de 15,3 Tm./Ha. en 1990 a 17,2 Tm./Ha. en el 2003.

En el caso colombiano este incremento obedece a la introducción de variedades como la *Diacol Capiro*, incorporada para atender las demandas de la industria y a los avances en tecnología. Sin embargo, es posible encontrar entre productores medianos y grandes, que usan tecnología adecuada y sistemas de administración de cultivos, rendimientos que superan las 30 Tm./Ha., con costos unitarios de producción inferiores a los observados en sistemas de pequeños productores que emplean tecnologías tradicionales[14].

Estimaciones del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional colocan los rendimientos potenciales del cultivo en Colombia en 80 Tm./Ha., aspecto que plantea grandes posibilidades de desarrollo de este cultivo[15].

Sin embargo, de los datos recientes obtenidos por el Censo Nacional de la Papa se infiere que diferente a lo que se espera, en el Departamento de Cundinamarca parece existir poca relación entre el tamaño de la explotación y la productividad de la papa. En el 2002 los medianos productores registraron un rendimiento más alto que los agricultores con más de 3 hectáreas; y para la papa industrial y criolla los pequeños productores tienen los mayores rendimientos. Esto puede ser fruto de un control más

[14] World Potato Atlas.

[15] IICA. 1999. Op. Cit., pág. 15.

TABLA 3. PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO POR VARIEDAD Y TAMAÑO DE LOTES. DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y BOYACÁ. (Kg./Ha.)

	Departamento	Cundinamarca	Boyaca
Variedad	**Tamaño**	**Rendimiento**	**Rendimiento**
Total	Menor 1Ha	16.83	16.86
	1-3 Ha	20.59	17.71
	Mayor 3 Ha	20.23	21.84
Pastusa y otras	Menor 1Ha	19.67	16.68
	1-3 Ha	20.28	17.46
	Mayor 3 Ha	16.67	19.12
Industriales	Menor 1Ha	25.21	19.68
	1-3 Ha	25.03	19.71
	Mayor 3 Ha	23.44	24.25
Criolla	Menor 1Ha	13.6	8.14
	1-3 Ha	12.85	10.14
	Mayor 3 Ha	10.21	7.28

Fuente: Marco de lista de áreas cosechadas semestres A y B de 2002
Tomado Espinal y Martinez. Op. Cit.

TABLA 4. RENDIMIENTOS DE PAPA (Tm./Ha.)

País/Bloque[1]	1990	1996	2002	2003	Crecim.(%)
Nueva Zelanda	32.50	45.02	50.00	50.00	2.3%
Reino Unido	36.52	40.74	40.09	43.57	0.6%
Estados Unidos	32.88	39.19	40.57	41.15	1.6%
Holanda, Países Bajos	40.21	43.68	44.61	40.72	0.6%
Dinamarca	37.46	36.75	39.90	40,56	1.5%
Francia	29.08	35.71	42.38	39.51	2.0%
Alemania	25.78	40.37	40.45	35.86	2.8%
Canadá	25.10	27.73	27.48	29.50	0.7%
Costa Rica	22.00	21.81	26.11	26.11	0.9%
Argentina	20.27	22.89	25.69	25.69	2.4%
Mexico	15.83	20.46	23.76	25.21	3.7%
Guatemala	21.07	20.96	23.62	23.62	1.1%
El Salvador	14.00	14.09	23.60	22.67	5.0%
Panamá	12.75	16.20	22.51	21.67	2.6%
Brasil	14.11	14.78	18.53	19.81	2.6%
Chile	15.03	13.89	21.24	19.53	2.3%
Dominicana, Republica	11.88	8.16	18.64	18.37	4.0%
Colombia	**16.27**	**16.13**	**17.29**	**17.27**	**0,8%**
Venezuela, RB de	13.22	17.29	17.22	17.22	1.6%
India	15.71	16.99	17.08	17.14	1.1%
Polonia	19.79	20.28	19.12	16.87	0.4%
Honduras	11.31	11.85	16.56	16.55	2.8%
China	11.32	14.19	14.25	14.84	1.6%
Bielorusia		15.13	13.74	14.17	0.2%
Uruguay	9.50	10.94	14.22	14.13	4.4%
Nicaragua	14.38	14.47	13.26	13.18	-0.9%
Perú	7.88	10.06	12.17	12.00	3.8%
Ucrania		11.89	10.39	11.00	-1.1%
Rusia		11.39	10.28	10.91	-0.5%
Ecuador	7.17	6.95	10.23	8.75	1.8%
Bolivia	5.18	4.98	7.28	7.11	3.5%
Paraguay	6.70	6.13	5.60	5.50	-0.4%
CAN	9.73	10.63	12.51	12.28	2.2%
MERCOSUR	15.67	17.54	20.73	21.58	2.8%
NAFTA	29.81	35.56	38.17	38.91	1.4%
UE-15	26.62	33.88	38.23	34.23	2.0%
Mundo	15.13	16.67	16.14	16.20	0.6%

Fuente: FAO
Cálculos Observatorio Agrocadenas
1. Se incluyen los 10 principales productores mundiales de papa, los países con los cinco mayores rendimientos y se agregan los países de la CAN, MERCOSUR, NAFTA y Chile

directo del cultivo y una dosificación más adecuada de los insumos por parte de este segmento de productores[16]. (Tabla 3).

Los resultados para el departamento de Boyacá difieren de los anteriores, en este caso la variedad pastusa e industrial muestra un aumento en sus rendimientos en la medida en que los productores son más grandes, cumpliendo las expectativas al respecto.

Actualmente la productividad colombiana es inferior a la registrada por los países de la UE-15 (34,2 Tm./Ha.), NAFTA (36,9 Tm./Ha.) y MERCOSUR (21,6 Tm./Ha.), pero superior a la registrada por los países andinos (12,3 Tm./Ha.). Los rendimientos de Colombia se pueden considerar bajos si los comparamos con los obtenidos en los países con las productividades más altas, Nueva Zelanda 50 Tm./Ha., Reino Unido 43,6 Tm./Ha., Estados Unidos 41 Tm./Ha. y Holanda - Países Bajos con 40 Tm./Ha.

Otro elemento de la Cadena, de gran importancia en el contexto internacional, es la papa congelada que durante el período 1990 - 2002 presentó un volumen de comercio promedio de casi 1,5 billones de dólares anuales, el cual tiene un alto nivel de concentración. En dicho período se exportaron, anualmente en promedio, casi 2 millones de toneladas de este producto, de las cuales el 86% tiene por origen tan sólo cuatro países, Holanda - Países Bajos, Canadá, Bélgica - Luxemburgo y Estados Unidos. En el 2002 se exportaron 3.6 millones de toneladas por un valor de 2.2 billones de dólares.

Las importaciones presentan un nivel de concentración algo menor, los cuatro mayores importadores, Estados Unidos, Reino Unido, Francia y Japón, durante el perído 1990-2002 representaron el 44% de las importaciones de papa congelada.

[16] ESPINAL, Carlos Federico y Héctor Martínez. 2003.

8. Consumo

TABLA 5. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE PAPA EN COLOMBIA

Año	Producción (Tm)[1]	Importaciones (Tm)[2]	Exportaciones (Tm)[2]	Consumo Aparente (Tm)[3]	Consumo Per cápita (Kg/Hab)[3]
1991	2 371 948	31	31 704	2 340 275	65 6
1992	2 281 400	60	49 790	2 231 669	61,3
1993	2 860 328	1 066	54 002	2 807 394	75 6
1994	2 938 631	68	56 120	2 882 579	76,2
1995	2 891 939	190	28 544	2 863 584	74,3
1996	2 801 027	46	22 582	2 778 491	70,7
1997	2 716 997	10 995	7 593	2 720 399	67.9
1998	2 547 213	15 441	7 410	2 555 244	62 6
1999	2 775 231	103	18 236	2 757 097	66 3
2000	2 882 941	38 539	42 410	2 879 070	68 0
2001	2 873 867	7 644	28 512	2 852 999	66 2
2002	2 840 926	0	24 324	2 816 603	64 3
2003	2 872 284	0	15 688	2 856 596	64 1
Crecim.(%)	1,2%		-7,1%	1 3%	-0,5%

Fuentes:

1 Anuario Estadístico 2000 Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

2 Bases de Datos de Comercio Exterior. DANE.

3 Cálculos Observatorio Agrocadenas Fuente Población, DANE.

Las cifras de comercio de papa incluyen las partidas arancelarias 0701100000 y 0701900000

La papa en su estado fresco es un producto que es consumido básicamente por sectores de la población de niveles de ingreso medio e inferior, que destinan cerca del 3% de su gasto en alimentos, a la compra de este tubérculo. Las estimaciones de la elasticidad precio y la elasticidad ingreso de la demanda para este producto, muestran niveles menores que uno[17], lo que significa que la demanda de este bien es inelástica, y por lo tanto, su producción y su consumo responden menos que proporcionalmente a cambios en el precio y el ingreso.

Otros estudios[18] estiman una elasticidad precio de la demanda de -0.2, es decir, se confirma la poca respuesta del consumo de papa a los precios, y una elasticidad ingreso de la demanda de 2.1, lo que indica que el ingreso sí podría influir en el consumo de papa en el país. Otros resultados señalan que el consumo de la papa puede verse afectado por el comportamiento de los precios de productos sustitutos farináceos como el trigo, el arroz y el maíz, por ejemplo, "disminuciones en el precio del trigo reducen el consumo per cápita de papa, lo que confirma la presencia de sustitución entre estos dos productos. La elasticidad de sustitución se estimó en 0.41, que si bien, resulta más baja que la estimada en las ecuaciones de consumo de arroz y de maíz, tiene repercusiones importantes en la producción nacional de este producto"[19].

El consumo aparente de papa en Colombia pasó de 2,34 millones de Tm. en 1991 a 2,84 millones en el 2002, es decir, que creció durante la década a una tasa anual de 1,3%, tasa ligeramente superior a la presentada por la producción, 1,2%. Este crecimiento es insuficiente, si se tiene en cuenta que la tasa de crecimiento de la población durante el período fue de 1,9%, lo que necesariamente se tradujo en una reducción de 0,5% anual en el consumo per cápita.

---

17 PERRY RUBIO, Santiago. Abastecimiento de alimentos y materias primas de origen agropecuario. DNP. 1989. Citado por IICA. Acuerdo de competitividad de la cadena agroalimentaria de la papa". Colección de Documentos IICA, Serie Competitividad No.14, pág. 21 Colombia, Octubre. 1999.

18 RAMÍREZ T., María Helena. ¿Por qué no se deben reducir los aranceles para la importación de trigo en Colombia? Informe final, Comité de seguimiento a la competitividad de arroz de Colombia. Abril 2002.

19 RAMÍREZ Tolosa. 2002, pág. 33.

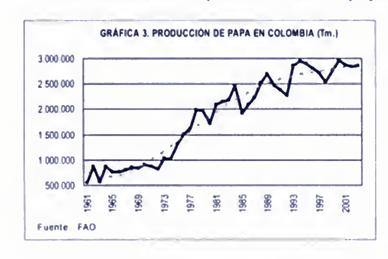
Pese a ello, la papa es el producto de origen agrícola de mayor consumo per cápita en el país. A nivel interno, su consumo por habitante presenta grandes diferencias por regiones; es relativamente alto, en zonas frías y bajo, en zonas de clima cálido, como la Costa Atlántica y los Llanos Orientales. No obstante, a nivel agregado este ha disminuido en el transcurso de la década, pasando de 76,2 Kg./Hab. en 1994 a 64,1 Kg./Hab. en el 2003. Algunos estudios para Colombia afirman que esta disminución obedece al incremento en el consumo de los derivados del trigo (pan, pasta, galletas, entre otros).

En el escenario internacional, si bien se puede considerar alto el consumo en el 2002, dado que está por encima del promedio mundial (50 Kg./Hab.), este se encuentra por debajo del registrado por los países de la UE-15, 119 Kg./Hab. y la CAN (67,5 Kg./Hab.). Respecto a otros países de la región, el consumo per cápita de papa en Colombia es mayor al registrado en MERCOSUR (23 Kg./Hab.).

Según estudios internacionales, el cultivo de la papa juega un rol importante en el sistema de alimentación global, contribuye a los requerimientos energéticos y de nutrientes de más de dos mil millones de personas en los países en desarrollo; es producida y consumida en su mayoría por los agricultores más pobres[20]. En Cundinamarca, por ejemplo, el 7% de la producción total de papa se destina para autoconsumo, un 4% para semilla y un 89% para el mercado; en las economías campesinas el porcentaje de autoconsumo es aún mayor, un 8% del producto[21]. Del mismo modo, en el departamento de Boyacá se destina un 8% de la cosecha para autoconsumo, un 8% más para semilla y el 84% restante sale para el mercado, lo cual refuerza aún más la importancia social del cultivo.

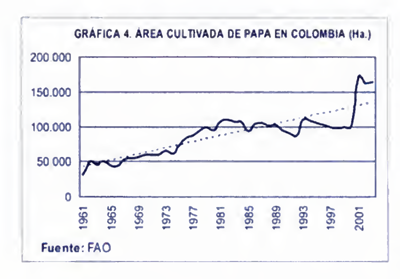
9. Producción

Una de las características principales del cultivo de la papa en Colombia es la dependencia casi total del régimen de lluvias, lo cual se traduce en una muy definida estacionalidad en su producción. Sólo un pequeño porcentaje de la producción se adelanta bajo condiciones de riego artificial (Sabana de Bogotá y Samacá en Boyacá, principalmente), por lo que en general la cosecha depende de los dos períodos de lluvias que se presentan en el año. El primer período se da de marzo a junio, por tanto la época de cosecha y producción regular es la de mejor distribución y abundancia de lluvias, por consiguiente, la de mayor oferta del producto y menores precios. El segundo período se presenta de septiembre a noviembre.



[20] IFPRI. Visión 2020. Raíces y tubérculos para el siglo XXI: tendencias, proyecciones y opciones.

[21] ESPINAL y Martínez. 2003.



La producción de papa en Colombia presentó en el lapso 1961-2003 una tasa de crecimiento anual promedio de 4%, de esta forma la producción pasó de 551.300 Tm. en 1961 a 2'850.000 Tm. en el 2003. El mayor nivel de producción en los últimos 42 años se presentó en el año 1994, cuando se produjeron 2.938.631 Tm. En cuanto a la superficie total cultivada de papa, esta se incrementó un 57% entre 1990 y el año 2003, equivalente a un crecimiento anual de 4.8%.

No obstante, la producción de papa ha visto reducida su dinámica de crecimiento durante las dos últimas décadas, toda vez que en los 80's creció a una tasa promedio anual del 2,1% y en la década de los noventas en sólo 1,2%. Los mayores incrementos se presentaron en la década de los setentas, cuando la tasa de crecimiento anual promedio fue de 10,4% y en los sesentas cuando fue de 3,6% anual.

Un reciente estudio, efectuado para el Ministerio de Agricultura, encontró que la elasticidad precio de oferta de la papa es positiva. Es decir que tanto la oferta como el área y la cantidad producida, si responde a los cambios en los precios; esto indica que los agricultores atienden positivamente los incentivos económicos. Sin embargo, cabe destacar que en el cultivo de la papa, la elasticidad del área, de 0.51 y la elasticidad de la producción, de 0.84, muestran que ante incrementos en los precios, los agricultores responden más con aumentos en la productividad que en aumentos en área cultivada. En otras palabras, la demanda por tierra en los agricultores de papa es inelástica, mientras que la producción es más elástica, esta última responde más al estímulo de los precios[22].

10. Comercio exterior

La Balanza Comercial de la Cadena de la papa presentó un comportamiento muy irregular en el período comprendido entre 1991 y el 2003. En los primeros años, entre 1991 y 1994, presenta un crecimiento en el superávit de más del 100%, situándose en este último en más de 12 millones de dólares. A partir de 1995, se presenta un marcado y continuo deterioro en la balanza comercial, que finalmente conduce a un déficit por más de 1 millón de dólares en 1997 y 1998. En los últimos años, aunque la balanza ha vuelto a ser superavitaria, no presenta una tendencia de comportamiento clara. Hasta el 2000 se presenta un importante crecimiento, presentándose en este año el superávit

[22] RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Respuestas de la Oferta y la Demanda Agrícola en el Marco de un TLC con Estados Unidos. Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Documento de trabajo No 49. Bogotá, mayo 2004. Este estudio se realizó en el marco del trabajo "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

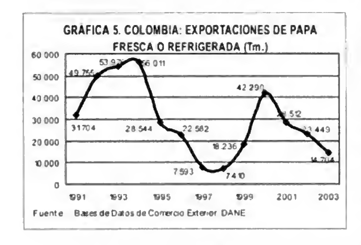
más alto de todo el período pero a partir de este año, si bien las exportaciones de la Cadena siguen siendo mayores a las importaciones, la diferencia se ha reducido sustancialmente. En el año 2001 el superávit de la Cadena fue de US$7 millones, el 53% del presentado el año inmediatamente anterior, y en el 2002 el superávit alcanzó US$5,9 millones. En el último año la balanza se redujo cerca de un millón de dólares, presentando un superávit de US$4,9 millones.

TABLA 6. BALANZA COMERCIAL DE LA CADENA DE LA PAPA
(Miles de dólares FOB)

Partida Arancelaria		1991	1993	1995	2000	2001	2002	2003
0701100000	PAPAS (PATATAS) PARA LA SIEMBRA, FRESCAS O REFRIGERADAS	0	6	-10	27	-14	323	398
0701900000	LAS DEMAS PAPAS (PATATAS), FRESCAS O REFRIGERADAS	5 440	12 575	7 333	8 726	7 419	6 358	4 417
0710100000	PAPAS (PATATAS) INCLUSO COCIDAS EN AGUA O VAPOR, CONGELADAS	22	-71	-506	207	479	629	340
0712100000	PAPAS (PATATAS), INCLUSO CORTADAS EN TROZOS O RODAJAS O BIEN TRITURADAS O PULVERIZADAS PERO SIN OTRA PREPARACIÓN	0	-44	-22	0	0	0	0
1105100000	HARINA SEMOLA Y POLVO DE PAPA (PATATA)	0	-7	-12	-8	-1	-11	0
1105200000	COPOS, GRANULOS Y PELLETS DE PAPA (PATATA)	-31	-14	-333	-142	-125	-74	-74
1108130000	FECULA DE PAPA (PATATA)	0	-96	-659	-1 583	-1 475	-1 285	-1 005
2004100000	PAPAS (PATATAS) PREPARADAS O CONSERVADAS (EXCEPTO EN VINAGRE O EN ACIDO ACETICO), CONGELADAS EXCEPTO LOS PRODUCTOS DE LA PARTIDA 20.06	0	-5	-186	-1 767	-953	-653	-314
2005200000	PAPAS (PATATAS) PREPARADAS O CONSERVADAS (EXCEPTO EN VINAGRE O EN ACIDO ACETICO), SIN CONGELAR EXCEPTO LOS PRODUCTOS DE LA PARTIDA 20.06	10	-9	550	7 548	1 702	707	1 222
Total balanza papa		**5.440**	**12.335**	**6.153**	**13.027**	**7.033**	**5.994**	**4.982**

Fuente: Bases de Datos de Comercio Exterior DANE
Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en DANE

En cuanto a los productos que componen la Cadena, las papas frescas y refrigeradas, y en menor medida, las papas preparadas y conservadas, explican en mayor medida el comportamiento de la balanza comercial de la Cadena.

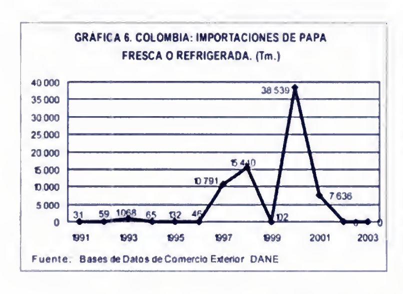


Las *exportaciones* de la Cadena de la papa ascendieron en el año 2003 a US$6,74 millones, de los cuales el 65% fueron resultado de las exportaciones de papa fresca o refrigerada (partida arancelaria 0701900000). Como se observa en la Gráfica, el máximo nivel de exportaciones de este producto se alcanzó en 1994, año en el cual se exportaron 56.011 Tm.

En el año 2003 se exportaron aproximadamente 14.704 Tm. de papa fresca o refrigerada, con un valor de US$ 4,4 millones, su destino principal fue Venezuela; allí, en promedio durante los últimos 13 años, se destinaron más del 95% de las ventas al exterior de este producto.

Vale la pena resaltar el comportamiento de las exportaciones de papa preparada sin congelar. En 1991 se exportaron tan sólo 6 Tm. de este producto, mientras que en el año 2000 las exportaciones alcanzaron 2.537 Tm. En el último año, sin embargo, las exportaciones se redujeron a cerca de 451 Tm., que en valor significaron US$ 1'229.134, casi un 20% del valor total exportado por la Cadena.

El comportamiento bajo e irregular de las exportaciones refleja la escasa capacidad del país para consolidar una inserción estable y permanente en el comercio internacional, debido en parte a la incapacidad del país para construir ventajas competitivas dinámicas que se derivan de las malas prácticas pre y poscosecha, al bajo nivel de modernización del cultivo y los bajos esfuerzos para la penetración de los mercados. Por el contrario, esta actividad se ha sustentado en ventajas estáticas derivadas en las características agroecológicas con las que cuenta el país, a la baja transabilidad del producto en fresco y a las preferencias de los consumidores locales que aún prefieren el consumo en fresco.



GRÁFICA 6. COLOMBIA: IMPORTACIONES DE PAPA FRESCA O REFRIGERADA. (Tm.)

Fuente: Bases de Datos de Comercio Exterior DANE

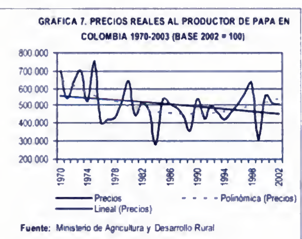
Las *importaciones* de la Cadena, por su parte, ascendieron en el 2003 a 2,1 millones de dólares, de los cuales el 95,6% correspondieron a las importaciones de fécula de papa y de papas preparadas, 55,8% y 39,8%, respectivamente.

También es importante resaltar el comportamiento de las importaciones de la papa fresca o refrigerada. Hasta el año 1997 las importaciones de este producto no superaron las 200 Tm., pero a partir de esa fecha ascendieron en forma vertiginosa, hasta alcanzar el nivel máximo del período en el año 2000. En los dos últimos años el volumen de las importaciones se redujo drásticamente, de tal forma que en el 2003 no se registraron importaciones de este producto. En general, la participación de este producto en el consumo aparente es insignificante, en el año 2000 fue un 0.2% y es cero en la actualidad.

Los productos elaborados a base de papa, como la harina, sémola, polvo, fécula, copos, gránulos y pellets, presentaron una balanza comercial negativa durante todo el período observado, lo que podría ser un reflejo de los problemas de calidad de la papa cultivada en Colombia, que elevan el costo de su uso en el sector industrial restándole competitividad a la industria de procesamiento de la papa.

11. Precios

Los precios al productor de papa en Colombia desde el año 1970 muestran una tendencia descendente en términos reales, esto significa, que los agricultores recibieron en el año 2003 un precio por tonelada inferior al que recibían en la década de los setenta, pese al notorio aumento que registraron durante los noventa.

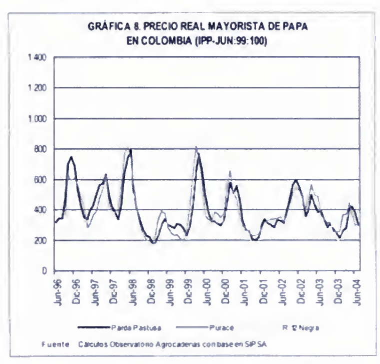


GRAFICA 7. PRECIOS REALES AL PRODUCTOR DE PAPA EN COLOMBIA 1970-2003 (BASE 2002 = 100)

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

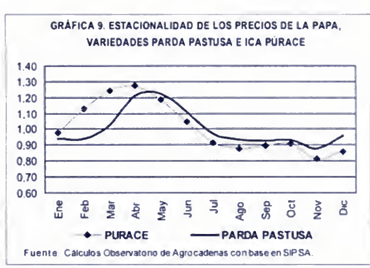
La reacción de los agricultores ante la baja en los precios reales, contrario a lo que se espera, no consistió en el descenso del área sino en incrementos en la producción mediante estímulos en la productividad del cultivo. No obstante, el crecimiento de la producción fue más lento que el crecimiento de la población lo que ha conducido a reducciones en el consumo per cápita.

Tanto la reducción de los precios reales como los incrementos en la productividad son signos de los mejoramientos tecnológicos introducidos en el cultivo de la papa, que le ha permitido mejorar el consumo per cápita aunque, en términos relativos, siga presentando una situación descendente.



GRÁFICA 8. PRECIO REAL MAYORISTA DE PAPA EN COLOMBIA (IPP-JUN:99:100)

Fuente Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en SIPSA



GRÁFICA 9. ESTACIONALIDAD DE LOS PRECIOS DE LA PAPA, VARIEDADES PARDA PASTUSA E ICA PÚRACE

Fuente Cálculos Observatorio de Agrocadenas con base en SIPSA.

La estacionalidad de la producción, la perecibilidad del producto, la inelasticidad de la demanda a los precios y la poca capacidad de almacenamiento de la papa, son factores que contribuyen a una alta volatilidad de los precios en el mercado colombiano.

Los precios de la papa en los mercados mayoristas registran una marcada estacionalidad que sigue el comportamiento de la producción, y ésta, a su vez, al régimen de lluvias; son dos períodos de lluvias, marzo-junio y septiembre-noviembre. Los mayores precios se presentan en el lapso marzo a junio de cada año, alcanzándose en el mes de mayo los promedios históricos más altos, mientras que los precios más bajos se registran entre agosto y noviembre.

Los precios de este producto oscilan erráticamente alcanzando frecuentemente diferencias en valores corrientes de hasta 200% entre períodos de un mismo año. En 1998, como resultado del efecto del pacífico, se registraron las mayores diferencias en los precios entre períodos de un mismo año, cuando sobrepasaron el 500% según la información reportada por el mercado de CORABASTOS y Medellín. La diferencia de precios reales en el lapso, junio de 1996 a septiembre de 2001, se encuentra en más del 500% entre el máximo y el mínimo registrado en el promedio nacional.

El índice de estacionalidad de precios muestra el patrón de cambio de los precios durante el año teniendo en cuenta su comportamiento mensual de varios años y permite comprender mejor la tendencia de precios altamente volátiles e influenciados por estacionalidades de demanda. El índice calculado para las variedades, *parda pastusa* e *Ica Puracé* señala que los precios en Colombia llegan a su punto más alto entre marzo y junio y al más bajo en el mes de noviembre de cada año. Este comportamiento se ajusta a la estacionalidad de la cosecha, aunque cabe mencionar que en Colombia podría estabilizarse los precios implementando sistemas de irrigación que faciliten una producción más normal durante el año y buscando mejoras en el almacenamiento del producto que lo haga menos perecible y se garantice una oferta más normal. (Gráfica 8).

12. Costos de producción

En Colombia la estructura de costos de producción de la papa es muy heterogénea, depende de la variedad, de las condiciones climáticas y socioeconómicas de la región en que se lleve a cabo el cultivo, al igual que de la topografía y el sistema de producción. Predominan los regímenes productivos de pequeñas explotaciones carentes de tecnología y en terrenos no aptos para la mecanización. De acuerdo a la información de FEDEPAPA, el 97% del total de agricultores siembran menos de 10 Ha. y producen el 80% de la papa nacional[23].

Como ya se mencionó, en Colombia se cultivan diferentes variedades de papa, las especificaciones de estas en cuanto a resistencia a las plagas, productividad fisica, necesidades nutricionales e hídricas ocasionan variaciones significativas en los costos, tanto por unidad de área como por tonelada de producto. El régimen de lluvias también influye en los costos de producción de la papa, si se considera que es un cultivo con una necesidad de hidratación importante y en Colombia es predominantemente de secano, como consecuencia los costos durante el año favorecen la cosecha del semestre más abundante en lluvias.

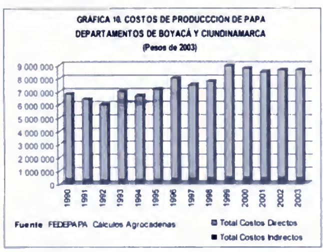
Dada la dificultad de tener una estructura uniforme de costos para todo el ámbito nacional y todas las variedades de papa cultivada, aquí se presentan las estructuras de costos representativas de la parda pastusa, cuya fuente es FEDEPAPA y los costos validados por el Observatorio de Agrocadenas, para la parda pastusa y la R-12 negra[24].

Los costos de producción por hectárea de la papa parda pastusa en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca para el período 1990 – 2003, muestran un incremento en términos reales de 26,1%, lo que equivale a una tasa de crecimiento de 1.8% promedio anual. Cabe destacar la mayor participación de los costos directos dentro de los totales que en promedio fueron 94% (Gráfica 9). En 1990 el costo de producción de una hectárea era de $6.8 millones, en el 2000 fue de $8.7 y en el 2003 de $8.65 millones, valorados a precios de 2003.

---

[23] Tomado de QUINTERO, Luis Eduardo et. al. Documento de trabajo No 40. Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. *Costos de producción de papa en Colombia*. Febrero 2004.

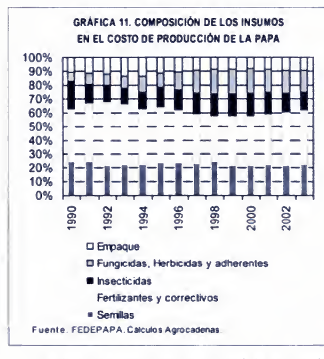
[24] Ibid.



GRÁFICA 10. COSTOS DE PRODUCCCION DE PAPA DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CIUNDINAMARCA (Pesos de 2003)

Fuente: FEDEPAPA. Cálculos Agrocadenas

Los insumos son los costos directos con mayor crecimiento, 32,9%, equivalente a un crecimiento del 2.2% promedio anual. Sobre este comportamiento aún es necesaria una mayor investigación, pero en general, los factores que pueden incidir en este resultado son los mayores precios en términos reales de algunos insumos como los fertilizantes y correctivos, los fungicidas, herbicidas y adherentes, y el aumento de algunas labores de producción tales como el control de plagas y enfermedades, derivadas del aumento en la siembra de variedades más exigentes (caso R12 Negra), y la tendencia a un uso excesivo de los insumos, consecuencia de una asistencia técnica insuficiente.



GRÁFICA 11. COMPOSICIÓN DE LOS INSUMOS EN EL COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA PAPA

Fuente: FEDEPAPA. Cálculos Agrocadenas

El desconocimiento técnico del manejo de los problemas en el cultivo conduce a prácticas usualmente relacionadas con la sobre dosificación tanto de insecticidas y fungicidas (como una manera de hacer frente al riesgo que implica la presencia cada vez más activa de plagas y enfermedades del cultivo, así como una forma de "asegurar" la alta inversión por hectárea), como de fertilizantes, por la falta de análisis de suelos para la aplicación de nutrientes en épocas y cantidades adecuadas.

Cuando esta sobre dosificación se presenta puede representar alrededor del 50% de los costos relativos al uso de productos de control químico y fertilizantes. Estudios sobre este tema realizados por el ICA en 1988, encontraron que los sobre costos por uso irracional de agroquímicos estaban en niveles entre 47% y 60%[25], lo que en términos actuales, suponiendo que el problema sigue igual, se traduce en una inversión innecesaria por parte de los agricultores de papa de más de $726.000 por hectárea (en pesos de 1999), monto que representa cerca del 10% de los costos totales de producción.

Otras causas del incremento en los costos de producción son la disminución de la variabilidad genética de las especies cultivadas, la alta susceptibilidad a las plagas (como el gusano blanco y la polilla guatemalteca) y las enfermedades de las principa-

[25] FIERRO y Téllez. Motivaciones y uso de plaguicidas en el cultivo de la papa. CORPOICA. 1997.

TABLA 7. VALIDACIÓN COSTOS DE PRODUCCIÓN PAPA PARDA PASTUSA DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y BOYACA. 2003*

Factores domésticos	Costos promedio	Participación
Trabajo	**2.116.008**	**25,9%**
Calificado	180.408	2.2%
No calificado	1.935.600	23.7%
Insumos domésticos	**1.568.614**	**19,2%**
Semilla	708.000	8.7%
Herramientas	80.000	1.0%
Fertilizante orgánico	200.000	2.4%
Combustibles	29.494	0.4%
Empaques	544.620	6.7%
Otros	6.500	0.1%
No transables	**1.770.840**	**21,7%**
Tierra	400.000	4.9%
Transporte	685.420	8.4%
A Centro de Acopio/Venta	607.500	7.4%
De Insumos y de Personal	77.920	1.0%
Agua		0.0%
Financiación		0.0%
Factores importables	**3.396.395**	**41.6%**
Semillas		0.0%
Agroquímicos	3.368.014	41,2%
Maquinaria	28.381	0.3%
COSTO POR HA.	**8.166.437**	**100,0%**
Rendimiento	27	
Precio doméstico	332.000	
COSTO POR TON	**303.137**	

Fuente: Validación con agricultores. Cálculo Agrocadenas

*Para este cálculo sólo se tuvo en cuenta muestras de lotes trabajados

les variedades cultivadas (Pastusa, Diacol Capiro, ICA-Puracé e ICA-Nariño), el bajo uso de semillas de buena calidad, el manejo inadecuado del suelo (el cultivo generalmente se ubica en zonas de ladera con pendientes superiores al 25%, causando graves problemas de degradación física y química del suelo) y la falta de tecnología e infraestructura para el manejo eficiente del agua y de los sistemas de riego; lo que incrementa sensiblemente el riesgo de pérdida de la cosecha y la disminución de los rendimientos.

Dentro de los costos indirectos el de mayor participación es el arriendo, que acumuló un crecimiento de 14.5%, con una participación promedio de 3,8% de los costos totales[26].

En un ejercicio realizado por el *Observatorio de Agrocadenas* con el fin de obtener un conocimiento más detallado de los costos de producción y el uso de insumos para el cultivo de las variedades, Parda Pastusa y R-12 negra, en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Nariño, se encontró que los costos de producción por hectárea para la Parda Pastusa varían de 7.3 millones de pesos a 9.2 millones, dependiendo de la rotación del cultivo, de sí la siembra fue manual o mecanizada y del uso de semilla certificada o tradicional. Los menores costos son de lotes que se siembran con semilla certificada de forma mecanizada, y los mayores costos, son de lotes nuevos donde se siembra manualmente con semilla no certificada.

En la distribución de los costos, los agroquímicos, representados tanto en fertilizantes como plaguicidas, participan con un 41.2%; de estos, más de la mitad corresponde a los fertilizantes. La mano de obra contribuye con un 25.9%, donde el peso importante lo tiene la mano de obra no calificada.

La variedad *Diacol Capiro* (R-12), la segunda más cultivada en el país, muestra costos de producción por hectárea que van desde 12.9 millones de pesos a 13.4 millones, dependiendo de si el lote es nuevo o no, y de si las labores de siembra y desyerba son o no mecanizadas, puesto que la preparación siempre es mecanizada. Los agroquímicos son el insumo más importante con una participación del 29.9%, a pesar de que su participación dentro de los costos totales es mucho menor que en *Parda Pastusa*. La

[26] QUINTERO et. al. 2004.

mano de obra calificada participa con el 19.1%, otros insumos como la semilla, los empaques y los combustibles son el 25.8% de los costos totales[27].

La rentabilidad de la producción de papa ha disminuido, toda vez que los costos han aumentado en relación con los precios reales. No se cuenta con mucha información respecto a los costos en otros países pero algunos estudios mencionan que en la mayoría de países en desarrollo el cultivo de la papa implica una alta inversión, debido al uso abundante de insumos externos tales como semilla, fertilizantes químicos y pesticidas. Además, existen elevados costos de transacción para obtener dichos insumos, en países vecinos se han iniciado acciones para disminuir su uso haciéndolo más eficiente y acorde con objetivos ambientales, de sostenibilidad del cultivo y minimizando la intermediación en la compra de los insumos[28].

TABLA 8. PRINCIPALES INDUSTRIAS PROCESADORAS DE PAPA EN COLOMBIA

Ciudad	Empresa	Producto
Grandes		
Bogota	Productos Alimenticios Margarita S A	Chips
	Comestibles Rico Ltda	Chips
	Savoy Brands Colombia S A	Chips
	Congelagro S A	Francesa
Medellin	Pasabocas Margarita Antioquia S A	Chips-Francesa
	McCain Andina S A	Chips-Francesa
	Frito-Lay Colombia S A	Chips
Cali	Productos Yupi-Fritos	Chips
Medianas		
Bogotá	Productos Andru	Chips
	Productos Chispita Ltda	Chips
	Productos Ramo	Chips
	Papaya	Francesa
	Nutrilistos	Francesa
Medellin	Productos Alimenticios Doraditas Ltda	Chips
Cali	Comestibles Cali	Chips
	Productos Calima	Chips
	Listo y Fresco Ltda	Precocida al vapor

Fuente: FEDEPAPA. "Mercadeo de la papa en Colombia". Revista No 18. dic 1998

La información existente sobre costos revela que en Colombia este es un asunto sobre el cual se debe trabajar. En general, son recomendables acciones como la transferencia tecnológica, que permita a un mayor número de productores acceder a los resultados de la investigación y adoptar prácticas agronómicas que mejoren la productividad, la implementación de un uso más racional de los agroquímicos, el uso de los fertilizantes fundamentado en el análisis de suelos y un manejo integrado de plagas y enfermedades.

13. La Industria de Procesamiento de Papa

Los mayores niveles de urbanización reciente y una presencia más activa de la mujer en el mercado laboral, han ocasionado cambios en los hábitos de consumo que se reflejan en una mayor demanda por productos procesados o semiprocesados. Para el caso de la papa, esto ha significado un crecimiento importante del mercado industrial en los últimos años y unas expectativas muy favorables respecto al crecimiento de este subsector de la industria manufacturera en los próximos años.

De hecho, un reporte de CIP/FAO, registra que el uso mundial de la papa se está trasladando del consumo de papas frescas y del consumo como alimento para gana-

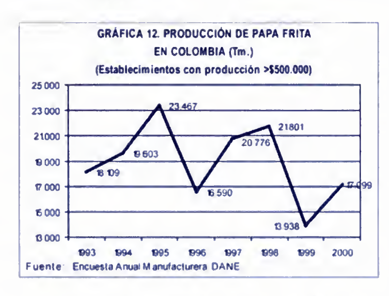
[27] QUINTERO et. al. 2004.

[28] EZETA, Fernando. La competitividad en el cultivo de la papa en Latinoamérica y el Caribe: implicaciones y retos inmediatos. Centro Internacional de la Papa. CIP.

do, hacia los productos procesados tales como papas fritas (hojuelas), papas prefritas (a la francesa) y papas congeladas y deshidratadas. El procesamiento de la papa es el sector de más rápido crecimiento dentro de la economía mundial de este tubérculo, tendencia que puede ser vista en países como Argentina, China, Colombia y Egipto[29].

En el caso colombiano, se calcula que aproximadamente el 10% de la producción nacional de papa es demandada por la industria, lo que significa que para el año 2002 esta ascendió, aproximadamente, a 284.092 Tm.[30]. Según FEDEPAPA, las industrias más grandes en Colombia procesan diariamente alrededor de 250 Tm. de papa, las medianas entre 60 Tm. y 150 Tm. y las pequeñas industrias, un promedio de 15 Tm. al día. Las industrias de nivel casero o semi-industrial procesan por su parte menos de 6 Tm. diarias.

GRÁFICA 12. PRODUCCIÓN DE PAPA FRITA EN COLOMBIA (Tm.)
(Establecimientos con producción >$500.000)



Fuente: Encuesta Anual Manufacturera DANE

FEDEPAPA identificó para el año 1997 cerca de 70 industrias dedicadas al procesamiento de papa en Colombia, las cuales se diferencian por su capacidad, niveles de desarrollo tecnológico y presencia en el mercado[31]. Seis de las principales empresas procesadoras de papa figuran entre las trece más importantes por sus ventas, activos y patrimonio. Dentro del total de procesadoras de conservas, pasabocas y condimentos, productos Margarita, Yupi y Savoy Brands son las más importantes por sus ventas; en conjunto, estas tres empresas vendieron en el 2000, $162.433 millones de pesos[32].

Alrededor de 15 empresas, entre grandes y medianas, controlan más del 95% del mercado de producto procesado, particularmente en la línea de los denominados "chips" de papa y papa a la francesa prefrita congelada. Son industrias que en su mayor parte operan con grandes escalas y tecnología de producción avanzada; la mayor parte de la industria se encuentra ubicada en Bogotá y las demás se localizan en Medellín, Cali y Bucaramanga y regiones como el eje cafetero y el oriente del país.

El resto de las empresas son pequeñas industrias (microempresas) de tipo casero dedicadas en su mayoría a lo que se denomina "cóctel de fritos" y orientadas a suplir una demanda proveniente de tiendas, pequeños supermercados y mercados informales.

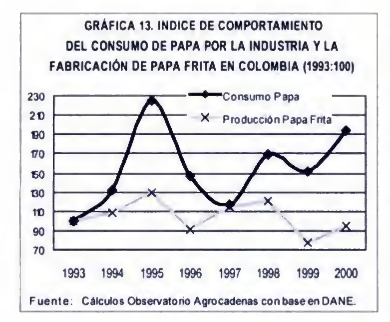
29 Citado por MORENO, José Dilmer. *Calidad de la papa para usos industriales*. ICA, Colombia.

30 IICA. 2002.

31 Parte de este acápite se sustenta en el estudio del IICA, Acuerdo marco de competitividad de la cadena agroalimentaria de la papa.

32 Revistas Dinero y Cambio. 2000.

GRÁFICA 13. INDICE DE COMPORTAMIENTO DEL CONSUMO DE PAPA POR LA INDUSTRIA Y LA FABRICACIÓN DE PAPA FRITA EN COLOMBIA (1993:100)



Fuente: Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en DANE.

Como indicativo del comportamiento de la industria procesadora de papa tomamos la producción registrada en la Encuesta Anual Manufacturera, en el lapso 1993-2000, de la Industria de papa frita con ventas superiores a $500.000.

Según la información contenida en la encuesta, la producción ha descendido a una tasa anual del –2,5%[33], pasando de 18.000 Tm. en 1993 a 17.099 Tm. en el 2000. El máximo nivel de producción se obtuvo en el año 1995, cuando se alcanzaron 23.500 Tm. Vale recordar que, debido a que la Encuesta Anual Manufacturera no las tiene en cuenta, se ignora el comportamiento de las empresas pequeñas, y por lo tanto no se puede indicar la real evolución de la producción en este subsector de la industria manufacturera.

GRÁFICA 14. CONSUMO INTERMEDIO Y VALOR AGREGADO EN LA FABRICACIÓN DE PAPAS FRITAS



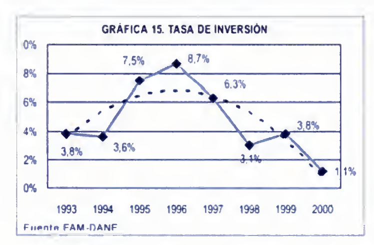
Fuente: EAM-DANE

Aunque la producción papa frita ha venido reduciéndose, el consumo de papa por parte de las empresas con producción mayor a $300.000, en el lapso 1993-2000, creció al 5,1% anual, pasando de 61.845 Tm. a 119.944 Tm.; 1995 fue el año de mayor consumo, la industria en este año absorbió 139.000 Tm. de papa.

Como se aprecia, no hay una correspondencia total entre la producción de papa frita y el consumo de papa por parte de la industria, lo que indica que la manufactura de otros derivados, tales como la papa a la francesa y cócteles de fritos, entre otros, han crecido en mayor magnitud que la fabricación de papa frita.

Respecto a la composición de la producción bruta en este subsector de la industria manufacturera, es importante resaltar el crecimiento que presentó la participación del valor agregado sobre la producción bruta total. En 1993 el valor agregado era tan sólo el 25% de la producción bruta, porcentaje bajo si se tiene en cuenta que para todo

[33] Las ventas disminuyeron a una tasa mayor, -3,3%.



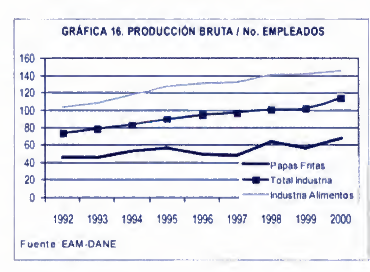
el sector de alimentos era del 30%. Al final del período este valor alcanzó el 36%, superando al sector de fabricación de alimentos en su conjunto, 33%, pero aún es menor a la participación del valor agregado en el total de la industria, 44%.

La inversión del sector industrial del procesamiento de la papa participó en promedio durante el período 1993-2000, con el 1,67% de las inversiones totales de la industria de alimentos y con el 0.36% de las inversiones del total de la industria manufacturera.

En promedio, durante el período, las empresas de este subsector industrial invirtieron cerca de 7.923 millones de pesos cada año, claro está, que la inversión no presentó un comportamiento uniforme durante el período. Como se observa en la Gráfica 15, en donde se presenta la inversión como porcentaje de la producción bruta en este subsector, como en la mayoría de los que componen la industria manufacturera, la inversión presidió al ciclo de la economía durante los noventa.

De esta forma, como resultado de los retos de la apertura, del incremento en la demanda (mecanismo acelerador de la inversión), de la reducción del costo de uso del capital y en general, de las excelentes expectativas imperantes entre los industriales, durante la primera mitad del período se presentó un importante crecimiento que permitió que la inversión anual se triplicara, pasó de $4.244 millones en 1993 a $14.947 millones en 1996 (pesos constantes del 2000).

Durante la segunda mitad del período, los elementos arriba mencionados, actuaron en la dirección contraria, adicionalmen-te, su efecto se vio reforzado por otros factores como la restricción del crédito, tanto local como extranjero, y el recrudecimiento del conflicto interno. De esta forma, la inversión se contrajo, alcanzando niveles incluso inferiores a los del período inicial (la inversión en el año 2000 fue de $1.964 millones).



Respecto a otros sectores, al comparar las tasas de inversión promedio, 1993-2000 para la industria de alimentos, el total de la industria manufacturera y la industria de la papa, encontramos que precisamente esta última presentó el mayor nivel, 4,7%. Esto es resultado de las altísimas tasas reportadas entre 1995 y 1997, las cuales oscilaron entre 6% y 8%. En el último año, sin embargo, la tasa de inversión de la industria de la papa fue de apenas 1,1%, inferior a la

registrada por la industria de alimentos en su conjunto y por el total de la industria manufacturera, 1,6% y 1,7%, respectivamente.

Como resultado de la inversión presentada, la productividad industrial en la fabricación de papas fritas, medida por la producción bruta generada por cada trabajador contratado, entre 1993 y 2000, presentó un crecimiento a una tasa anual promedio del 4% en términos reales, inferior al 5,6% que presentó todo el sector de alimentos. Como se observa en la Gráfica 16 el producto por empleado en 1999 es casi un 20% mayor al nivel presentado en 1993, sin embargo, estos niveles de productividad siguen siendo muy bajos si se les compara con los presentados por el total de la industria y el sector de alimentos.

El principal elemento que afecta la productividad de la industria del procesamiento de la papa es la no existencia y disponibilidad de variedades que tengan los requisitos físico–químicos, de tamaño y forma exigidos por ésta. Con excepción de las variedades Diacol Capiro y Diacol Monserrate, el resto de las variedades existentes presenta características tales como altos niveles de azúcares reductores, bajo porcentaje de materia seca y color de pulpa y piel no adecuadas para adelantar un eficiente procesamiento industrial.

Los bajos contenidos de materia seca influyen directamente en el rendimiento en línea, así como en el consumo de aceite y en la calidad del producto final, ya que en el caso de la papa frita en hojuelas, éstas pueden quedar aceitosas y con burbujas, lo que desmejora su aspecto y reduce su vida útil. Por otra parte, el alto contenido de azúcares reductores también conduce a una desmejora en las características finales del producto, generando una reducción en la aceptación por parte del consumidor.

Esto ha ocasionado que la industria, para adaptarse a las condiciones de las variedades disponibles, haya tenido que trabajar en la modificación de equipos, adaptación de los sistemas de producción y variación de los estándares de calidad, lo cual ha conllevado disminución en los niveles de productividad del proceso industrial y variabilidad de la calidad del producto que se entrega al consumidor final.

Algunas firmas han ensayado esquemas de producción asociativa o de agricultura por contrato con agricultores escogidos, con lo que se pretende la obtención de niveles mínimos de calidad de la papa que requiere la Industria, así como mayor seguridad y estabilidad en la provisión de la materia prima. El resultado de este sistema no ha sido muy exitoso, por cuanto la condición de inestabilidad del mercado en fresco de la papa ha hecho que se presenten incumplimientos en los compromisos asumidos por las partes, dependiendo de la situación de precios que se esté viviendo, en momentos de precios altos el agricultor tiende a mirar otras opciones de mercado[34].

Un cálculo de la industria de papa procesada para 1998 encontró que el nivel de aprovechamiento neto de la papa es de tan sólo 36% (chips y papa a la francesa), lo que implica que por cada kilogramo de papa que entra al proceso, sólo 360 gramos salen como producto procesado y los 640 gramos restantes constituyen desperdicios (agua,

[34] IICA. Op. Cit.

restos sólidos, piel, etc.). Variedades aptas para procesamiento industrial probadas recientemente en el país han arrojado niveles de aprovechamiento promedio hasta del 45%, nivel muy superior al logrado con las variedades empleadas.

14. Conclusiones

La Cadena de valor de la Papa en el 2000 alcanzó un total de US$ 488 millones, de los cuales el 6% correspondió al valor agregado por la industria de procesamiento de la papa, el 4% a materias primas (distintas a la papa), servicios públicos, etc. que la industria transfiere durante su proceso de producción, y por último, el 90% restante correspondió al valor de la papa fresca producida en el país.

El cultivo de la papa en Colombia ocupó el cuarto lugar en la producción agropecuaria nacional en el 2003, con 2,9 millones de Tm., fue el noveno cultivo en extensión con 165.294 Ha. y el sexto en valor de la producción. En términos constantes, el valor de la producción en el lapso 1990-2002, creció a una tasa del 1,27%, prácticamente la misma tasa de crecimiento que presentó la agricultura sin café (1,3%) durante este período. Su participación en el valor real de la producción agropecuaria nacional representó el 3,62%, el 4,3% del total del área cultivada en el país y el 10,4% de la superficie cultivada con productos transitorios.

Colombia ocupó en el 2003 el puesto 20 entre los productores de papa en el mundo, aunque su participación en el mismo es marginal (0,9%). Ese año China, Rusia, India, Estados Unidos y Ucrania concentraron el 53% de los 311 millones de Tm. que se produjeron en el mundo, de las cuales se exportaron 7,9 millones de Tm. El 66% de las exportaciones fueron realizadas por tan sólo 5 países, Holanda - Países Bajos, Alemania, Francia, Bélgica – Luxemburgo y Canadá.

Desde mediados de los ochenta la producción de papa en Colombia ha venido creciendo a una tasa cada vez menor, durante los ochenta la tasa de crecimiento anual fue de 2,1%, la cual se redujo al 1,2% para los noventa. Estos valores contrastan con el 10,7% que se presentó durante los setenta.

El consumo aparente de papa en Colombia pasó de 2,34 millones de Tm. en 1991 a 2,85 millones en el 2003, es decir, que creció durante la década a una tasa anual de 1,3%. Este crecimiento es insuficiente, dado que la población crece a una tasa mayor, lo que necesariamente se tradujo en una reducción de 0,5% anual en el consumo per cápita. El consumo per cápita se redujo de 76,2 Kg./Hab., en 1994 a 64,1 Kg./Hab., en el 2003.

Las exportaciones colombianas de la Cadena de la papa ascendieron en el año 2003 a 6,74 millones de dólares, de los cuales el 65% fueron resultado de las exportaciones de papa fresca o refrigerada (partida arancelaria 0701900000). Por otro lado, las importaciones de la Cadena ascendieron el mismo año a US$2,1 millones, de los cuales el 95,6% correspondieron a las importaciones de fécula de papa y de papas preparadas; 55,8% y 39,8% respectivamente.

La industria de procesamiento de papa presentó una reducción en su volumen de producción. Según datos de la Encuesta Anual Manufacturera del DANE, la producción en este sub sector industrial decreció a una tasa anual del –2,5%, pasando de 18.000 Tm. en 1993 a 17.099 Tm. en 2000.

Aunque la papa es un producto que en la mayoría de países se produce para consumo interno y su demanda es poco elástica a los precios, en un escenario de mayor liberalización su permanencia y competitividad se ven amenazadas por algunas limitantes características de la producción en Colombia. Entre estas, la ubicación de los cultivos, un 94% del área sembrada se encuentra sobre los 2.500 m.s.n.m y en zonas de ladera, lo que dificulta las labores de mecanización. Por otro lado, al no contar con agua para riego el cultivo depende del régimen de lluvias, situación que genera una producción estacional. Y por último, la producción se adelanta casi en su totalidad utilizando semilla informal, lo cual impide incrementos en los rendimientos y la productividad.

Durante los últimos años se ha observado un deterioro en la rentabilidad del cultivo de papa, toda vez que los costos reales han venido creciendo a tasas superiores al crecimiento de los precios reales. El aumento en los costos se ha originado por diversos factores: el incremento en el precio de algunos insumos, la introducción de variedades más exigentes en el control de plagas y enfermedades, la asistencia técnica insuficiente que conlleva un uso excesivo de fertilizantes, fungicidas, plaguicidas y herbicidas, entre otros.

Otros aspectos que también inciden en los altos costos de producción de la papa al igual que en la disminución del rendimiento por hectárea son: la falta de tecnología e infraestructura para el manejo eficiente del agua y los sistemas de riego; las deficiencias en los sistemas de mercadeo y comercialización; la alta dependencia de intermediarios en esta etapa; carencias y altos costos en la infraestructura para almacenamiento y una fluctuación marcada de precios.

Consecuencia de lo anterior, se ha identificado que la reducción de costos de producción como factor de competitividad conlleva la necesidad de actuar sobre el uso de fertilizantes y el control químico de plagas y enfermedades, mediante una mayor racionalización de su uso en la determinación de las dosis, las formas y el tiempo de aplicación. Del mismo modo, es necesario que el uso de los insumos en todas las etapas del cultivo se sustente en el análisis técnico de los suelos al igual que en el manejo integrado de plagas y enfermedades.

Para reducir los costos también es importante investigar los canales de comercialización, a través de los cuales, los agricultores tienen acceso a los fertilizantes, fungicidas y adherentes (productos en su mayoría importados) para minimizar la intermediación en la compra de los mismos, e implementar actividades técnicas y educativas para mejorar las prácticas durante todo el proceso productivo.

Para finalizar, es importante mencionar que el eslabón industrial de procesamiento de papa en Colombia enfrenta limitaciones a su competitividad por la no existencia y disponibilidad de variedades que tengan los requisitos físicos y químicos, de tamaño y forma requeridos por ésta. Se necesita, por tanto, la introducción de variedades que cumplan con dichas exigencias, mejoras en la siembra y proceso productivo de las variedades existentes que permitan obtener mejores calidades.

En síntesis, la papa es un producto que por sus características históricas y su arraigado posicionamiento en la cultura colombiana cumple una importante función en la nutrición de la población. Su demanda es inelástica a los precios y su participación en la canasta de consumo es muy significativa, es uno de los alimentos más importantes

después de la carne de res, la carne de pollo y el arroz. Al igual que en muchos otros paises del mundo es muy importante por su contribución a la alimentación, al empleo y al ingreso de quienes la cultivan.

Sin embargo, en Colombia la competitividad de la Cadena se encuentra amenazada por las prácticas tradicionales de manejo del cultivo, que incorporan un uso inadecuado de los suelos, de los insumos y de los recursos hídricos, todo lo cual eleva los costos de producción. Del mismo modo, la ubicación de gran parte de los cultivos mayor a los 2.500 m.s.n.m impide adelantar labores de mecanización que permitan aumentar los rendimientos. El sistema de comercialización es ineficiente por la alta intermediación y defectuosa capacidad de almacenamiento, la producción estacional genera una alta volatilidad en los precios y los problemas del eslabón primario afectan a la industria por la baja disponibilidad de materia prima de calidad para sus productos.

15. Bibliografía

- CORPOICA. Fierro y Téllez. 1997. Motivaciones y uso de plaguicidas en el cultivo de la papa. 1997.
- DANE. I Censo Nacional del Cultivo de la Papa. 2002.
- ESPINAL, Carlos Federico y Héctor Martínez. La Cadena de papa en Cundinamarca frente a las negociaciones comerciales hemisféricas. Corporación Latinoamericana Misión Rural, Gobernación de Cundinamarca. Dirección de Planeación. Bogotá, septiembre 2003.
- EZETA, Fernando. La competitividad en el cultivo de la papa en Latinoamérica y el Caribe: implicaciones y retos inmediatos. Centro Internacional de la Papa. CIP.
- IFPRI. Visión 2020. Raíces y tubérculos para el siglo XXI: tendencias, proyecciones y opciones.
- IICA. Acuerdo de competitividad de la Cadena agroalimentaria de la papa. Colección de Documentos IICA, Serie Competitividad No.14, págs. 55 y 62. Colombia, Octubre 1999.
- IPAZ y Ramírez. Evaluación de un plan alternativo de manejo agronómico para mejorar la productividad, rentabilidad y sostenibilidad del cultivo de la papa. Universidad Nacional de Colombia. Sede Palmira.
- MORENO, José Dilmer. Calidad de la papa para usos industriales. ICA, Colombia.
- PERRY Rubio, Santiago. Abastecimiento de alimentos y materias primas de origen agropecuario. DNP. 1989. Citado por IICA. Acuerdo de competitividad de la Cadena agroalimentaria de la papa. Colección de Documentos IICA, Serie Competitividad No.14, pág. 21 Colombia, Octubre 1999.
- RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Respuestas de la Oferta y la Demanda Agricola en el Marco de un TLC con Estados Unidos". Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Documento de trabajo No 49.

Bogotá, mayo 2004. Este estudio se realizó en el marco del trabajo "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria, bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

- QUINTERO, Luis Eduardo et. al. Documento de Trabajo No 40. Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Costos de producción de papa en Colombia. Febrero 2004.
- RAMÍREZ T., María Helena. ¿Por qué no se deben reducir los aranceles para la importación de trigo en Colombia? Informe final, Comité de seguimiento a la competitividad de arroz de Colombia. Abril. 2002.
- Revistas Dinero y Cambio. 2000.

V Cadena del tabaco

1. Introducción

La Cadena de tabaco en Colombia es relativamente corta, la conforman en el eslabón primario, la producción y el procesamiento de la hoja de tabaco y en la fase industrial, la fabricación de cigarrillos. Del tabaco se obtienen otros productos como los cigarros, puros y mezclas de tabacos para pipas que, sin embargo, son menos importantes en el país.

Como se muestra más adelante, la producción primaria de tabaco presenta limitantes importantes derivadas entre otras razones de los rendimientos, toda vez que, aunque presentan una tendencia creciente por encima del promedio mundial, 1.6 Tm./Ha., aún se encuentran lejos del techo tecnológico tanto nacional, 2.4 Tm./Ha., como mundial, 12.9 Tm./Ha.; y son inferiores a los presentados por Estados Unidos.

Esto obedece a diferentes factores, entre otros, a la baja absorción de tecnologías por parte de algunos agricultores, al cultivo de algunas variedades en tierras no aptas, la deficiencia en agua para riego, la baja utilización de la capacidad de siembra de ciertas parcelas, la poca utilización de insumos en algunos cultivos y la resistencia a modificar prácticas de cultivo susceptibles de cambios hacia la eficiencia.

El comercio de la Cadena se caracteriza por ser de doble vía, los cambios en el patrón de exportaciones e importaciones se explican por las demandas industriales. De este modo, si bien es cierto que las importaciones de tabaco rubio han venido creciendo, la producción lo ha hecho igualmente en consonancia con la mayor producción y exportación de cigarrillos de tabaco rubio.

Colombia presenta ventajas en la producción de tabaco en cuanto a los costos de producción, los cuales son una tercera parte de los que se presentan en los Estados Unidos, puesto que en el país es más barata la mano de obra y el alquiler de la tierra. Igualmente, el precio pagado al productor en Colombia es inferior al pagado al productor norteamericano, que sin embargo participa en los mercados mundiales gracias a las ayudas y subsidios otorgados por el gobierno.

En cuanto al tabaco, el país dejó de ser exportador y se convirtió en un importador, lo cual es un signo de debilidad de la Cadena aunque el consumo sigue siendo abastecido por un porcentaje importante de producción nacional.

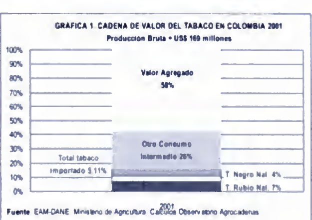
La industria colombiana de cigarrillos viene configurándose de acuerdo a los patrones mundiales, el grado de concentración es cada vez mayor, la tecnología utilizada es equivalente a la usada en cualquier parte del mundo y tiende a fortalecerse por la presencia de las grandes multinacionales: BAT y Phillip Morris. La producción de cigarrillos de tabaco rubio se ha incrementado desplazando a los cigarrillos de tabaco negro; dicha producción es absorbida por el mayor consumo nacional y las exportaciones cuyo principal destino (82%) son los Estados Unidos.

Para garantizar el acceso al producto las empresas procesadoras de tabaco firman contratos de arrendamiento y esto ha implicado mayores rendimientos en las zonas donde la asistencia, la financiación de la infraestructura para el beneficio, la asistencia técnica y la transferencia tecnológica han sido mayores. En esta Cadena se da una integración vertical de los sectores.

La Cadena de tabaco en Colombia viene ganando en competitividad, a los malos resultados de la mitad de la década del noventa le han seguido años de recuperación explicados por la dinámica creciente de la industria. Aunque la tendencia general entre 1992 y 2003 fue a una disminución del área, la producción en el último año alcanzó la mayor producción de todo el período analizado; además, los factores de rentabilidad en costos y precios indican que esta tendencia podría consolidarse en los próximos años.

2. Estructura y valor de la Cadena

En Colombia, la Cadena del tabaco está compuesta por dos eslabones: el primero, está relacionado con el sector primario y está conformado por las hojas de tabaco rubio y negro sin desvenar o desnervar; el segundo, contiene todos los produc-

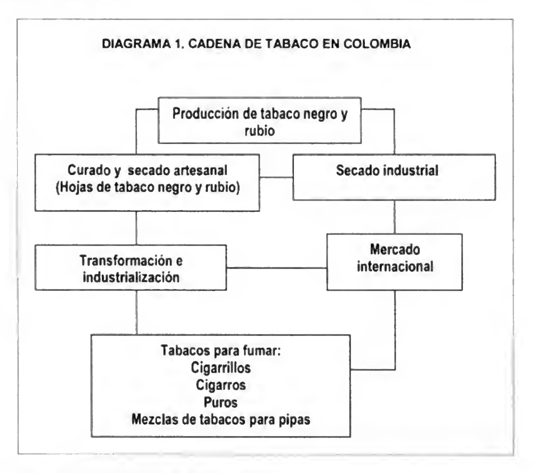


tos elaborados con base en las hojas de tabaco, como los cigarrillos de tabaco rubio y negro, los cigarros, puros y el tabaco para fumar.

La Cadena de valor del Tabaco en el año 2001 alcanzó un valor de US$ 169 millones, los cuales se distribuyeron, aproximadamente, de la siguiente forma: el 58% correspondió al valor agregado por la industria del tabaco; el 26% a materias primas (distintas al tabaco), servicios públicos, etc. que la industria transfirió durante su proceso de producción; el 16% restante fue el valor del tabaco comprado por la industria de cigarrillos y demás productos elaborados con tabaco.

El valor del tabaco comprado por la industria alcanzó un total de US$ 27 millones, de los cuales el 46% correspondió al tabaco rubio nacional, el 23% a tabaco negro nacional y el 31% a tabaco rubio importado.

Los US$ 169 millones producto de la industria del tabaco representaron en 2001 el 0,57% del total de la producción de la industria manufacturera nacional, la cual fue de US$ 29.653 millones.



Los actores institucionales de la Cadena son:

1. Los agricultores de tabaco que en el 2002 cultivaron alrededor de 13.451 hectáreas repartidas entre diversas zonas del interior del país y la costa atlántica y que están agrupados en 12 organizaciones de agricultores afiliadas a la Federación Nacional de Productores de Tabaco (Fedetabaco).

2. Las cooperativas de agricultores cuya labor esencial se ha orientado a apoyar la comercialización de tabaco en rama.

3. Las empresas que acopian y adecúan el tabaco negro en Santander y el Valle del Cauca para la elaboración de cigarros criollos o "Chicotes", entre las cuales se encuentran Península, Monseñor, Picaso, Vencedor, Cigarros Puyana, Centauro y Gama.

4. Las Comercializadoras Internacionales que contratan la siembra, acopian y adecúan el tabaco de la costa atlántica para exportarlo: C.I. Espinosa Tabacos S.A., C.I. Tairona S.A., asociadas en ASOTABACO y la Casa ADFA.

5. La industria nacional de cigarrillos conformada por COLTABACO S.A. y PROTABACO S.A.

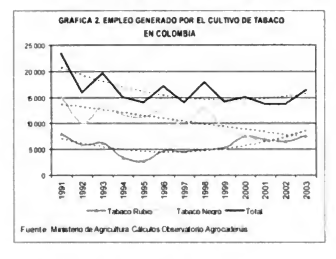
6. Tabacos Rubios S.A. dedicada a contratar la producción de tabacos rubios para exportación.

7. Las entidades de apoyo: los Ministerios de Agricultura, Comercio Exterior y Desarrollo, principalmente; Corpoica, ICA, Colciencias, el Sena, FINAGRO, Banco Agrario, Bancoldex, Proexport y la Corporación Colombia Internacional.

3. Importancia del cultivo de tabaco en Colombia

El tabaco por más de un siglo ha estado ligado a la vida de los colombianos en los aspectos económico, cultural y social. En Colombia, como en muchos países del mundo, el tabaco es un importante generador de empleo e ingreso para los agricultores, a la vez que constituye una fuente importante de recursos fiscales y de divisas. Además, la industria del tabaco dinamiza la economía a través de su encadenamiento con otros sectores como el transporte, la industria de cartón (por el uso de empaques), la industria gráfica, la de publicidad, mercadeo y medios de comunicación (por la alta inversión que hace este sector para promocionar sus productos).

Su cultivo es una alternativa atractiva si tenemos en cuenta que se adapta a terrenos pobres y con escasez de agua, poco rentable con otros cultivos. Además, se constituye en una fuente segura de ingresos ya que la cosecha ha sido negociada con anterioridad, lo cual es conveniente para los agricultores que cuentan, entonces, con un mercado asegurado y la financiación de las empresas compradoras.



Fuente: Ministerio de Agricultura. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Entre 1998 y 2003 el área cultivada con tabaco cada año, en promedio, fue de 14.790 hectáreas, con las cuales se generaron más de 2,5 millones de jornales por año, lo que en términos de empleo generado equivale a poco menos de 15.000 empleos anuales. Como se observa en la Gráfica 2, con excepción de un par de años, el mayor número de personas se empleó en el cultivo del tabaco negro; en el 2003 el número de trabajadores con-

tratados ascendió a 16.463, de los cuales el 53% se empleó en el cultivo de tabaco negro.

Adicionalmente, según la encuesta anual manufacturera del DANE, en promedio, durante la década pasada la industria productora de cigarrillos y cigarros vinculó anualmente a 1.442 trabajadores; el valor de la remuneración a estas personas fue de $26.052 millones (pesos corrientes) en el 2002. Se estima que en el 2003 la industria del tabaco empleó 1.157 personas.

En el año 2003, en Colombia, se cultivaron 16.131 hectáreas que rindieron 34.458 toneladas, de las cuales cerca del 47% correspondió a los distintos tipos de tabaco rubio y el 53% restante al tabaco negro tipo García y cubita. El cultivo del tabaco ocupó el 0,41% del total del área cultivada en el país, el tabaco rubio 0,46% del área de los cultivos transitorios y el tabaco negro el 0,37% del área de los cultivos permanentes.

La Cadena de tabaco también es una importante generadora de recursos fiscales para la nación y los departamentos. Algunos de los tributos con los que se ha gravado a la cadena son: 1,5% de retención en la fuente sobre el tabaco en rama que vende el agricultor; 16% de IVA con destino al fisco nacional; un arancel para los productos importados, con destino al fisco nacional, del 10% para el tabaco sin desvenar, 15% para el tabaco en rama desvenado y 20% sobre el precio CIF para cigarros y cigarrillos; 10% sobre los cigarrillos como apoyo al deporte en los departamentos; por último, un impuesto al consumo de cigarrillos del 55% del precio de venta en puerta de fábrica al detallista, con destino a los departamentos.

4. Inicios del cultivo

El tabaco es un producto originario de América utilizado por los nativos de todo el continente muchos siglos antes de la llegada de los conquistadores. En América del Sur era considerado una medicina milagrosa y un complemento dietético, además de ser un elemento indispensable en las ceremonias religiosas y militares; se encontraba presente en todos los momentos del ciclo de la vida, en la estructura económica y social, en las funciones políticas del Estado o de la comunidad, en la guerra, en las ceremonias religiosas, en el pensamiento mitológico, en la magia, etc.[1]. Aunque el empleo del tabaco por parte de los nativos americanos, en general, estaba respaldado por un significado místico, su consumo se propagó a España y al resto del mundo como fuente de placer.

En Colombia la producción de tabaco con fines comerciales se remonta a la época de la Colonia. En 1776 el gobierno español estableció el monopolio del tabaco en el Virreinato y delimitó cuatro áreas de producción: Ambalema, Palmira, Zapatoca y Pore; en 1833, el monopolio republicano exportó los primeros cargamentos de 5.000 libras a Europa; en 1850 se reportaron 1'400.000 libras y en 1857 los holandeses compraron a Colombia 16'000.000 de libras.

---

[1] www.infoaserca.gob.mx. Editorial Abriendo Surcos.

Asimismo, el tabaco influyó notablemente en el poblamiento de algunas regiones en el siglo XIX, cuando centenares de trabajadores acudían a las zonas tabacaleras para labores de siembra, cuidado del cultivo, recolección y procesamiento. El beneficio del tabaco trajo consigo comerciantes que poblaron las ciudades donde se realizaba el acopio como es el caso de Ambalema, cuya población se triplicó entre 1830 y 1857.

En la costa atlántica sobresalió Carmen de Bolívar como centro de mercadeo y Ovejas por su producción y calidad. El monopolio, establecido en 1776 por la Corona, fue abolido en 1850 cuando el Estado permitió que los compradores privados adquirieran el producto; a partir de la abolición del estanco, el cultivo pasó a manos del capital privado, en su mayoría de origen extranjero, con producciones a gran escala principalmente para la exportación y se convirtió en base de la economía del país. En 1875, hubo una brusca caída en las exportaciones debido al efecto de las plagas en los cultivos y a la competencia de nuevas plantaciones como las holandesas en Java. Por esta razón los grandes terratenientes abandonaron la producción y esas zonas pasaron a otros empresarios que las fueron arrendando a pequeños cultivadores, lo cual determinó la producción de tipo minifundista y de aparcería que impera, en general, en el país.

5. Características del cultivo y proceso de producción

El Tabaco es miembro de la familia de las Solanáceas, la *Nicotiana Tabacum* es la principal especie cultivada para su producción comercial. Bajo condiciones normales de cultivo se obtiene una planta de una altura que fluctúa entre uno y dos metros y con un promedio de entre 15 y 25 hojas ubicadas en un solo tallo. Otras especies, como la *Nicotiana Rustica*, también son cultivadas pero son menos preferidas por su menor tamaño y número de hojas.

Debido a que el tabaco es originario de climas tropicales, en estos, la planta vegeta mejor y la cosecha es más temprana. El clima, además de influir en la duración del ciclo vegetativo, afecta la calidad del producto y el rendimiento de la cosecha: la temperatura óptima del cultivo varía de 18 a 28°C. El tabaco es un cultivo sensible a la humedad pero, en general, es preferible un déficit a un exceso de agua; asimismo, para obtener una buena calidad de la hoja es indispensable que la planta cuente con una adecuada exposición a la luz solar.

Los suelos adecuados para el cultivo dependen de la variedad y tipo de tabaco, por ejemplo, el tabaco rubio tipo Virginia necesita suelos arenosos, pobres y se adapta mejor a climas calientes; mientras que el tabaco rubio, tipo Burley, es un poco más rústico, se cura en caney y necesita suelos más orgánicos y fértiles, incluso, se adapta a climas cafeteros marginales bajos.

La producción de tabaco es altamente intensiva en mano de obra y suele cultivarse como planta anual. En Colombia el tabaco rubio es un producto semestral o de nueve meses, dependiendo del clima y el régimen de lluvias de la región donde se cultive; el tabaco negro es un cultivo de mayor duración, la siembra se realiza entre febrero y junio y se llevan a cabo recolecciones mensuales, entre agosto y diciembre.

La semilla de tabaco es muy pequeña y las plantas que produce son bastante delicadas, por esto se siembra en terrenos especialmente preparados, enriquecidos con abo-

nos, desinfectados y cuidados con riegos (semilleros) o en bandejas flotantes[2]. Las plantas se dejan crecer hasta que alcanzan un tamaño aproximado entre 10 y 15 centímetros, entonces se transplantan, generalmente a mano, al terreno de asiento donde dará la cosecha

Posteriormente, viene la fase de fertilización que depende de la calidad de los suelos y del tipo y variedad de tabaco que se cultive. La planta absorbe casi todos los nutrientes que le brinda el suelo y también los ofrecidos por el abono, aportándole, este último, nitrógeno, potasio y fósforo indispensables para su crecimiento, calidad y apariencia.

El riego es muy importante para la maduración de la planta, su exceso o defecto afectan directamente su rendimiento y calidad. Otro requerimiento del cultivo es el aporque, procedimiento que consiste en acercar tierra y contribuir al desarrollo radicular, mejorar el anclaje de la planta y facilitar disponibilidad y absorción de nutrientes.

Las malas hierbas compiten con el tabaco, sustraen los elementos nutritivos del suelo y albergan parásitos y enfermedades que pueden propagarse a las plantas de tabaco; por lo general, se eliminan manualmente y con azadones mecánicos o con tratamientos químicos.

En Colombia la actividad cultural de despunte[3] en los cultivos de tabaco rubio se conoce como el cape y control de chupones: el cape, consiste en quitar el botón y el deschupone, en quitar los rebrotes cuyo crecimiento se incrementa con el cape; estas prácticas engrosan la hoja e incrementan su tamaño, permiten mayor absorción de nutrientes, mejoran la resistencia a la sequía, reducen la población de insectos y mejoran la calidad de la hoja curada.

Posterior al trasplante, aproximadamente entre los 90 y los 100 días, las hojas alcanzan la madurez necesaria para cosechar y pasar luego a su recolección. El tabaco rubio que se cultiva en el país alcanza su madurez entre los 90 y 130 días después del transplante, mientras que el tabaco negro tiene una cosecha más temprana, aproximadamente a los 60 días del transplante. La recolección es un proceso continuo en el cual se cortan las hojas de la base de la planta.

La recolección es un proceso que afecta la calidad final de las hojas, por lo cual se lleva a cabo de diferentes maneras dependiendo de la variedad de tabaco que se haya cultivado y su destino industrial, ya sea la fabricación de cigarrillos, cigarros u otros. Las variedades Virginia y Oriental utilizadas en la fabricación se cigarrillos se recolectan por pisos floreales, es decir, se recogen las hojas más altas de la planta, y las variedades Burley y aquellas utilizadas en la fabricación de cigarros, por planta entera, es decir,

---

[2] Son compartimentos donde se utiliza semilla pildorada y se mantiene a flote en pequeñas piscinas, de manera que la planta mantiene la humedad y los nutrientes que necesita directamente del agua. En Colombia esta modalidad de semillero es promovida por Coltabaco a través de su Centro Experimental de Investigación en Villanueva (Santander).

[3] Aproximadamente después de ocho semanas del transplante, se realiza el despunte cortando las flores y hojas superiores de la planta, para lograr que el crecimiento y desarrollo se concentre en las hojas. La maduración es escalonada de la base de la planta hacia arriba.

se recolectan todas la hojas de la planta. En Colombia la recolección se realiza en forma manual y es una actividad que involucra toda la familia. Otros países como Estados Unidos cuentan con tecnología que les permite la recolección por medidos mecánicos.

Una vez recolectado el tabaco, este debe ser secado y/o curado, su contenido de humedad es de un 90%, y este proceso lo reduce hasta un 20% o 15%. El curado transforma la composición química de las hojas, el color empieza a cambiar hacia el marrón, naranja o dorado, dependiendo del tipo de tabaco y la forma de curarlos.

El tabaco rubio, tipo Burley, se transporta al caney para ser seleccionado, luego se carga para ser secado o curado. El tabaco negro, tipo cubita, también se ensarta en el caney donde se cura 15 o 20 días antes de salir al mercado[4]. De acuerdo al tipo de curado o secado al que sean sometidas las hojas se distinguen cuatro tipos principales de tabaco:

- **Curado por Hornos.** También conocido como "flue-cured Virginia" o sólo Virginia. Debe su nombre al hecho de haber sido empleado por primera vez en este estado norteamericano. Como fuente de calor se emplea carbón mineral, gasolina o leña; el proceso consiste en hacer circular el aire caliente a través de las hojas de tabaco, por lo que se acostumbra el uso de ventiladores.

- **Curado por Fuego (humo).** El método de secado es similar al empleado en el tipo anterior, con la diferencia de que en este el calor es ofrecido abiertamente y de esta exposición directa al humo se obtiene su característico sabor y aroma.

- **Curado por Aire.** Es secado al medio ambiente con un mínimo control artificial de la humedad; en este tipo se incluyen el tabaco Burley y tabacos rubios y negros.

- **Curado al Sol.** Los tabacos orientales pertenecen a este tipo y su fuerte sabor es obtenido por el secado directo al sol.

Después de este proceso, el tabaco se clasifica por grados de calidad, es empacado y embalado en fardos de 20 a 50 Kg. para ser entregado a los productores nacionales o a los procesadores del exterior. La etapa que sigue es semi-industrial donde se limpia la hoja, reclasifica y desnerva (se separa el palo o nervadura de la hoja) y se vuelve a secar o curar, posteriormente, se empaca en fardos de 200 Kg.; el producto en esta etapa se identifica como hoja de tabaco desvenada, la cual se envía al exterior o es consumida por la industria nacional en la fabricación de cigarrillos.

---

[4] En la costa colombiana el caney se construye con palma amarga sobre horcones de madera y piso de tierra y se divide en camarotes. Para una ha se requiere una de 14 m. de largo por 5 de ancha, dividida en 4 camarotes de 3,5 m. cada una. Las sartas de cabuya se colocan 20 cm. una de otra quedando el ápice de las hojas a un metro de la tierra. En una cabuya caben 200-300 hojas según la clasificación. La hoja está seca cuando la nervadura se quiebra al tratar de doblarla. En época de invierno el secado se ayuda con fogones. Ver Corporación Colombia Internacional CCI. *Acuerdo de competitividad de la cadena productiva del tabaco en Colombia*. Bogotá, julio 4. 2001.

6. Variedades y zonas de producción en Colombia

El tabaco (*Nicotiana Tabacum*) se ha adaptado a un amplio rango de condiciones ambientales en las diferentes partes del mundo, en el caso de Colombia, el tabaco se produce en varios pisos térmicos con diferentes calidades de suelos y climas, que van desde los cercanos al nivel del mar con más de 30° C hasta alturas de 1,600 m.s.n.m. con un promedio de 20°C.

Las distintas características del suelo y el clima generan diferencias significativas en las propiedades de la hoja. Estas diferencias afectan la sustituibilidad de la hoja en la manufactura de tabaco y conducen a una especialización regional de acuerdo con la tendencia de la demanda y la disponibilidad de factores de producción favorables para cada tipo de cultivo. Cada área geográfica produce un tipo especial de hoja que es adaptada a diferentes usos: cigarrillos, cigarros y tabaco de fumar o de mascar.

En Colombia se cultiva tanto el tabaco rubio como el tabaco negro. Del primero se cultivan tres tipos: el Virginia (o "flue cured"), el Burley y el Virginia secado al aire (VICA).

El tabaco Virginia se ha implantado básicamente con variedades importadas y su cultivo es promovido por Coltabaco, Protabaco y Tabacos Rubios. Tiene características muy parecidas al tabaco negro, aunque su nivel de nicotina es inferior y se cura de manera artificial con aire caliente proporcionado por hornos, con los cuales se puede controlar la temperatura y el nivel de humedad. Este proceso es más costoso pero se ejecuta en cerca de 100 horas (5 dias), frente a 25 a 40 días que demora el curado en Caney de los demás tabacos.

El tabaco Burley presenta hojas ovolanceadas, grandes, de color canela y de textura semifina que permiten el secado en caney. En general, el tabaco rubio es acopiado por Coltabaco, Protabaco y Tabacos Rubios a través de sus agencias locales utilizando contratos de producción, y está orientado principalmente a la fabricación de cigarrillos suaves.

El Tabaco Rubio se produce en Santander, principalmente en los municipios de Capitanejo, Enciso, San Miguel, San Juan de Miranda, Málaga, Molagavita, San Gil, Mogotes, Onzaga y San Joaquín; en el Norte de Boyacá, donde sobresale el municipio de Gutierrez; en Santander del Norte, en los municipios de Abrego, Ocaña, Villa del Rosario, los Patios y Cúcuta; en el Tolima, en el Huila, y se está ampliando en el Quindío, en el Valle, Cauca y Nariño. La producción de este tabaco, aproximadamente en un 50%, se lleva a cabo en la modalidad de arrendamiento que tiende a crecer frente a los productores propietarios, debido a la creciente inseguridad rural y a las exigencias del cultivo en inversión y administración.

Por otro lado, del Tabaco Negro se cultivan dos tipos, el García y el Cubita, cuyas variedades han venido siendo desarrolladas por el ICA, CORPOICA y COLTABACO. La planta del tabaco negro puede alcanzar más de dos metros y tiene en promedio 42 hojas para recoger.

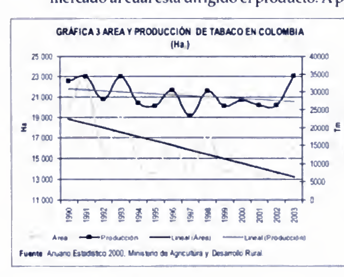
El tabaco negro, tipo García, tiene hojas grandes, anchas y gruesas y se cultiva esencialmente en Santander, en los municipios de Capitanejo, Enciso, San Miguel, San

Juan de Miranda, Málaga, Molagavita, San Gil, Villamier, Barichara, Curití, Pinchote, Aratoca, Jordán, Cabrera, Mogotes, Onzaga, San Joaquín, Girón, Los Santos y Piedecuesta; y en Boyacá, en los municipios de Cobarachía, Soatá, Tipacoque, San Mateo, Mocarabita y Guacamayas. Cerca del 57% de su producción es acopiada directamente por la industria de cigarrillos por medio de los contratos de siembra acordados previamente y el resto de la producción es adquirido de contado por las empresas de cigarros. La aparcería y arrendamiento de la tierra, así como el trabajo familiar, son características predominantes en el cultivo. En la aparcería, el agricultor pacta con el propietario de la tierra el pago en especie o en dinero del 20% o del 25% de la producción resultante, dependiendo de los aportes que, para cubrir gastos del cultivo, haga el dueño de la tierra.

El tabaco negro, tipo cubita, se cultiva con fines de exportación. Su cultivo se inició en la costa atlántica hacia 1870, utilizando variedades traídas de Cuba con el propósito inicial de atender mercados en Alemania. Las plantas de estas variedades son normalmente más altas que las de tabaco rubio, más de 2 mts. y 40 hojas para recoger, sus hojas son alargadas y angostas, lo cual permite obtener una lámina desvenada de buen tamaño. Adicionalmente, la presencia de nicotina y alquitranes es baja comparada con los demás tabacos colombianos. Su cultivo es intensivo en mano de obra y utiliza en las labores, esencialmente, mano de obra familiar (70%). La mano de obra representa entre el 82% y 90% de los costos totales del cultivo debido a que los agricultores tradicionalmente utilizan pocos insumos. La mayoría de agricultores son propietarios.

7. Sistema de producción

En cuanto a la forma en que se produce, en el país se presentan varios tipos de procedimientos de cultivo, los cuales varían dependiendo del tipo de tabaco, la región donde se lleva a cabo la cosecha, la forma de tenencia de la tierra, el tipo de agricultor y el mercado al cual está dirigido el producto. A pesar de lo anterior, hay ciertos elementos comunes para la mayoría de los cultivadores del tabaco en Colombia, que pueden ser empleados para describir el sistema de producción de este producto.



GRÁFICA 3 AREA Y PRODUCCIÓN DE TABACO EN COLOMBIA (Ha.)

Fuente: Anuario Estadístico 2000. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

En general, el cultivo de tabaco es intensivo en mano de obra[5], poco exigente en agua, se maneja sin sombrío y con poco uso de insumos químicos si se le compara con otros cultivos comunes en el país. El cultivo se lleva a cabo en terrenos de poca extensión (es un cultivo de minifundio) con una dimensión que varía según

[5] Algunos estudios sugieren que por esta razón predomina la producción bajo aparcería y el trabajo familiar, porque los salarios subirían considerablemente los costos de producción. SALAZAR, María Cristina. Aparceros en Boyacá. Bogotá. Ediciones Tercer Mundo.

la región: 0,75 Ha. en Santander y Boyacá; 1 Ha. en la costa; 1,5 hectáreas en Norte de Santander, 6,5 Ha. en el Huila.

Predomina la producción por contrato o mandato de producción, los cuales especifican el número de matas o área a sembrar, la producción esperada, la supervisión o asesoría sobre el cultivo y los precios de la hoja, según la clasificación de cada empresa. Los contratos son otorgados directamente por las empresas compradoras, en el caso de los cultivos situados en el interior del país e incluyen intermediarios, en el caso de los cultivos de la costa.

En los contratos también se fija la financiación tanto para los insumos como para la mano de obra. En ocasiones, también se financia la casa de curado o caney (para el caso del tabaco VICA, Burley y tabaco negro) y el horno (para el tabaco Virginia).

Una parte importante de la producción en Girón, los Santos y Piedecuesta en Santander, y una parte pequeña en la costa, se lleva a cabo sin contrato y se vende al mejor postor, esencialmente para la exportación y la producción de cigarros.

8. Producción en Colombia

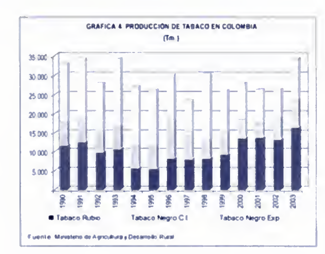
El total de la superficie cultivada en Colombia con tabaco se redujo durante 1990 a 2003 en cerca del 2.5% anual, de tal forma que mientras en 1990 se dedicaban al cultivo de este producto, tanto rubio como negro, 19.906 Ha., en el 2003 la superficie empleada fue de 16.131 Ha. La producción tuvo un comportamiento descendente en razón de un 0.9% anual durante el período. En el 2002, la producción alcanzó 26.332 Tm., cifra mucho menor a las 32.989 Tm. producidas en 1990. A pesar de lo anterior, en el 2003 la producción consiguió 34.458 Tm., el mayor volumen alcanzado durante todo el período, esto como resultado de los incrementos en la productividad, la cual fue del orden de 1,5 % anual. Un claro fenómeno que se dio durante los 90 es la sustitución de la producción de tabaco negro por tabaco rubio en algunas zonas del país, presionada por la mayor demanda de cigarrillos suaves.

TABLA 1. ELASTICIDAD PRECIO DE LA OFERTA DE TABACO NEGRO*

	Área		Producción	
	Corto plazo	Largo plazo	Corto plazo	Largo Plazo
1970-2001	0.36	0.53	0.27	0.95
1997-2001	0.57	0.85	0.39	1.37

*Tomado del Documento de Trabajo Agrocadenas No 49.

Hay varios factores de origen tanto interno como externo que pueden explicar la caída en la producción del tabaco en Colombia hasta el año 2002. Entre estos factores se encuentran los altos costos de producción y la mayor demanda de cigarrillos suaves basados en tabaco rubio, que ha motivado la sustitución del cultivo de tabaco negro por tabaco rubio; el resultado neto ha sido una disminución del total producido puesto que el cambio de un cultivo a otro no siempre es posible. Estas condiciones son especialmente graves en la costa atlántica, principal zona de cultivo del tabaco negro del tipo cubita. La recuperación en el 2003 puede explicarse por el aumento en los precios internacionales que incentivó la mayor producción de tabaco rubio demandado por la industria para la fabricación de cigarrillos suaves.



Un estudio realizado por el Observatorio Agrocadenas[6] encontró que la respuesta de la oferta agrícola de tabaco negro, tanto área como producción, a aumentos en los precios es positiva. Es decir, que la oferta de tabaco negro es elástica a los precios y por tanto, los cambios en las políticas de precios si pueden afectar de forma importante la producción de tabaco.

Las elasticidades precio para el área y para la producción de tabaco son mayores en el largo plazo, es decir, "en el corto plazo la producción agrícola es relativamente rígida ante variaciones en los precios, mientras que en largo plazo la respuesta es superior." Aunque en el corto plazo la elasticidad del área es mayor que la de la producción, en el largo plazo es menor. Esto indica que ante una señal positiva de precios en el largo plazo los productores responden más en términos de producción que en área, lo que puede explicarse por la dificultad de los pequeños agricultores de alquilar o comprar más tierra y la mayor facilidad de emplear más recursos, como mano de obra, en intensidad y calidad para aumentar la producción.

Por tipo de tabaco tenemos que la producción de tabaco rubio, Virginia y Burley, presentó dos fases distintas durante el período. Entre 1990 y 1995 se dio una continua reducción, pasando de 11.645 Tm., a 5.508 Tm.; a partir de este año se inicia una fase de recuperación que sitúa la producción por encima de las 8.000 Tm., pero que se ve más claramente entre 1999 y 2000, cuando la producción pasa de 9.246 Tm. a 13,642 Tm.; en el 2003 la producción fue de 16.392 Tm.

En el 2003 el tabaco rubio se cultivó en Boyacá, la Guajira, Huila, Nariño, Norte de Santander, Risaralda, Santander, Tolima y Valle del Cauca, pero sólo entre Risaralda, Guajira y Nariño explican el 92% de la producción total.

En cuanto al tabaco negro, del tipo García, en 2003 se produjeron 7.277 Tm., casi 1.360 Tm. más que en el 2002. Durante los últimos 10 años la producción del tipo García se redujo, en promedio, a una tasa de 1% anual. En zonas de Norte de Santander y Tolima, donde tradicionalmente se cultivaba, se dejó de producir en la primera mitad de la década y actualmente, sólo se cultiva en Boyacá y Santander, siendo este último el mayor productor en el 2003 con el 95% del total de la producción.

En los últimos años cerca del 60% de la producción de tabaco negro tipo García fue adquirida por Coltabaco y Protabaco para la producción de cigarrillos, mientras que

[6] RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Respuestas de la Oferta y la Demanda Agrícola en el Marco de un TLC con Estados Unidos. Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Documento de Trabajo No 49. Bogotá, mayo, 2004. Este estudio se realizó en el marco del trabajo "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

la producción restante se destinó a la elaboración de cigarros criollos. Últimamente se han venido registrando exportaciones de tabaco y desperdicios de tabaco negro, lo que está contribuyendo a aumentar los precios del tabaco para cigarros criollos en el área de Bucaramanga.

TABLA 2. RENDIMIENTOS DEL CULTIVO DE TABACO POR TIPO Y DEPARTAMENTOS PRODUCTORES. (Tm./Ha.)

Tipo de tabaco	Departamento	1992	1993	1996	1997	2002	2003	Prom. 1992-2003	Cto %
Tabaco rubio	Antioquia	1,73	1,67			0,00	0,00	0,8	-3,6%
	Boyacá	1,71	1,50	1,47	1,49	1,39	1,44	1,5	-1,2%
	Caldas			2,91	1,63	0,00	0,00	1,5	-4,6%
	Cauca	2,45	1,50			2,53	0,00	1,9	2,7%
	Cesar	1,80	1,50			0,00	0,00	0,8	-1,8%
	La Guajira	2,40	2,30	2,30	2,59	2,25	2,53	2,4	0,0%
	Huila					2,27	1,78	1,8	8,2%
	Nariño	1,75	1,83	1,89	1,90	2,70	2,70	1,9	1,9%
	Norte Santander	2,51	1,80			2,12	2,33	2,0	-0,6%
	Quindío		2,50	1,78	1,81	0,00	0,00	1,4	-4,9%
	Risaralda	1,14	1,51	1,64	1,74	1,89	1,91	1,7	2,7%
	Santander	1,40	1,41	1,80	1,80	1,80	1,80	1,6	2,3%
	Tolima	2,07	2,40	1,64	1,60	1,95	2,04	2,0	-0,1%
	Valle					2,12	1,86	1,9	0,3%
	Total	**1,69**	**1,75**	**1,77**	**1,80**	**2,08**	**2,15**	**1,8**	**1,7%**
Tabaco negro Exp.	Bolívar	1,76	1,63	1,98	1,84	2,14	2,15	2,0	1,90%
	Magdalena	1,80	1,80	1,76	1,80	1,72	1,75	1,8	-0,40%
	Santander		1,67			0,00	0,00	0,6	
	Sucre	2,00	2,38	1,77	1,31	1,76	2,42	1,9	-0,90%
	Total	**1,91**	**2,01**	**1,84**	**1,61**	**1,83**	**2,30**	**1,9**	**0,10%**
	Boyaca	1,51	1,55	1,19	1,40	1,16	1,35	1,4	-1,2%
	Santander	1,90	1,39	1,95	1,77	1,94	1,95	1,9	2,6%
	Tolima	1,80				0,00	0,00	0,6	
	Total	**1,79**	**1,42**	**1,89**	**1,74**	**1,87**	**1,90**	**1,8**	**2,3%**

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Cálculos Observatorio Agrocadenas

El tabaco negro tipo cubita se cultiva en la costa atlántica, en los departamentos de Bolívar, Magdalena y Sucre. Durante los últimos 13 años su producción se vio reducida 5% anual, de esta forma mientras en 1993 se produjeron 17.535 Tm., en el 2003 la producción sólo alcanzó 10.425 Tm. El mayor productor es el departamento de Sucre, que además aumentó su participación sobre el total nacional debido a las mayores reducciones en la producción en los otros dos departamentos cultivadores, por lo que en el 2003 representó el 70% de la producción total.

Cerca del 90% de la producción es contratada y adquirida por C.I. Espinosa Tabacos, S.A, C.I. Tairona S.A. y Casa ADFA, directamente o a través de corredores o comisionistas autorizados, y adecuada con destino a la exportación para Europa, Estados Unidos y el Norte de África, especialmente.

9. Productividad del cultivo en Colombia

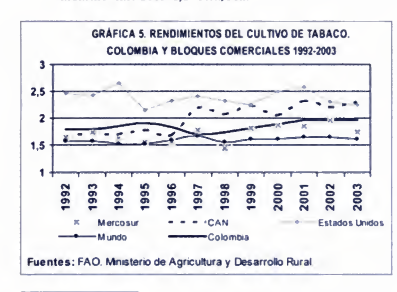
En la Tabla 2 puede apreciarse que la productividad del tabaco difiere de acuerdo al tipo de tabaco y según la región donde se cultiva. En general, el rendimiento del tabaco en el país presentó un comportamiento de altibajos con una tendencia al alza. El patrón de comportamiento regional durante el período analizado presenta diferencias significativas.

En cuanto al Tabaco Rubio la productividad del cultivo varía mucho entre regiones, debido a las diferencias en la calidad de la tierra, las prácticas tradicionales de cultivo y la disponibilidad de riego. Los mayores rendimientos se presentaron en la Guajira y Tolima, donde el rendimiento promedio durante el período fue de 2,4 Tm./Ha. y 2 Tm./Ha., respectivamente. Por otro lado, en Boyacá y Caldas los rendimientos disminuyeron a una tasa promedio anual de -1.2% y -4.6% respectivamente, alcanzando en promedio tan solo 1,5 Tm. por hectárea cultivada. Factores importantes en el comportamiento de los rendimientos han sido la absorción de las tecnologías por parte de los agricultores, la disponibilidad de tierras aptas y agua para riego, el apoyo de la industria en la financiación del cultivo y la infraestructura para el beneficio, la asistencia técnica y el monitoreo de los cultivos[7].

La productividad total del cultivo creció entre 1992 y el 2003 a una tasa promedio anual de 1.7%, su máxima cifra se alcanzó en el 2003 con 2.15 Tm./Ha. y la mínima en 1998 con 1.67 Tm./Ha. El promedio general fue de 1.8 Tm./Ha. para todo el período, cifra ligeramente superior al rendimiento promedio mundial 1.6 Tm./Ha.

A su vez, los niveles de rendimiento del Tabaco negro, tipo García, en el ámbito nacional han venido aumentando a una tasa promedio de 2.3% anual entre 1992 y 2003, aunque se presentan altibajos en dicha tendencia y el patrón difiere entre los departamentos productores. En Santander, los rendimientos crecieron 2.6% promedio anual, mientras que en Boyacá los rendimientos decrecieron a una tasa de -1.2% promedio anual. En este último, en 1992 se obtenían 1.5 Tm./Ha. y en el año 2003 el rendimiento alcanzó tan sólo 1,3 Tm./Ha.

GRÁFICA 5. RENDIMIENTOS DEL CULTIVO DE TABACO. COLOMBIA Y BLOQUES COMERCIALES 1992-2003



Fuentes: FAO. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Con respecto a la productividad en el cultivo de Tabaco negro, tipo Cubita, se tiene que los rendimientos han crecido a una tasa muy pequeña de 0.1% anual, estos han disminuido en Magdalena -0.4% promedio anual y en Sucre a una tasa de -0.9%. El único departamento con crecimiento constante en los rendimientos es Bolívar con una tasa de 1.9% promedio anual. En el 2003, los mayores rendimientos los presentó el de-

[7] CCI. 2001. Acuerdo.

partamento de Sucre con 2,4 Tm./Ha., seguido por Bolívar con 2.1 Tm./Ha. y por último Magdalena con 1,7 Tm./Ha. Los rendimientos no tienden a aumentar por varias razones, la baja utilización de la capacidad de siembra de las parcelas, la baja utilización de insumos, la falta de riego y la resistencia a modificar las prácticas de cultivo[8].

Teniendo en cuenta que los mayores rendimientos nacionales son de 2.4 Tm./Ha. y el promedio nacional es 1.6 Tm./Ha., se evidencia un techo tecnológico, lo cual revela que el país aún tiene un gran camino por recorrer en procura de mejorar la productividad nacional. En la Gráfica 5 se observa que al iniciar la década de los noventa la productividad del tabaco en Colombia era similar al promedio de rendimientos en los países de la CAN, pero en los últimos años ha estado por debajo de este. Igualmente, es inferior a los rendimientos presentados en Estados Unidos pero superior al promedio en los países del MERCOSUR y el mundo. Los rendimientos presentados en la Guajira para el tabaco rubio, 2.4 Tm./Ha., están por encima del promedio mundial y de todos los bloques comerciales del hemisferio; pero el rendimiento en Boyacá, un importante departamento productor, es tan sólo 1.4 Tm./Ha., ubicándose por debajo del promedio mundial.

10. Consumo aparente

En Colombia el tabaco es consumido en todos los estratos socioeconómicos y en todas las regiones del país, principalmente en forma de cigarrillos. Según la encuesta de ingresos y gastos del DANE, las familias colombianas destinan en promedio $23.788 mensuales (pesos 2002) para la compra de productos elaborados con tabaco (cigarrillos, cigarros, picadura, etc.), principalmente cigarrillos, a los cuales se destina el 99% de estos recursos. En algunas áreas rurales es popular el consumo de cigarros criollos y en los últimos años ha aumentado la importación de cigarros puros. El gasto mensual de las familias en los productos elaborados con tabaco representa el 4,4% del gasto total en alimentos y bebidas.

El consumo aparente de tabaco en Colombia creció cerca del 5,1% anual durante el período 1991-2003. Este comportamiento es contrario al presentado en general en el mundo, donde el consumo se redujo en 1,46% anual durante estos años, a pesar del aumento en el consumo en los países en desarrollo. La reducción en el consumo mundial está explicada por el estancamiento en la producción y las fuertes campañas emprendidas por los organismos de salud en los países desarrollados, que condujeron a que en estos países disminuyeran la demanda. Por ejemplo, en Estados Unidos el consumo aparente se redujo en casi un 3% anual, en Italia el 2% y en Japón el 1%.

A pesar del crecimiento presentado por el consumo aparente del tabaco en Colombia, el consumo per cápita sigue siendo inferior al registrado en otros países del mundo. En el 2003, en Colombia, el consumo aparente per cápita fue de 0,74 Kg. de tabaco por habitante, superior al registrado en los países de la CAN (0.48 Kg./Hab.), pero menor al presentado en los países del MERCOSUR (1,27 Kg./Hab.), NAFTA (1,36 Kg./Hab.) y la Unión Europea (1,69 Kg./Hab.).

---

8 CCI. Acuerdo.

TABLA 3. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DEL TABACO* BRUTO EN COLOMBIA 1991-2003

Año	Producción (Tm.)[1]	Importaciones (Tm.)[2]	Exportaciones (Tm.)[2]	Consumo Aparente (Tm.)[3]	Consumo Per cápita (Kg./Hab.)[3]	Tasa de apertura exportadora	Penetración de importaciones
1991	34 338	1 294	14 391	21 242	0 595	67,75%	6 09%
1992	27908	412	18 964	9 356	0 257	67 95%	4 41%
1993	34 320	315	9 515	25 120	0 677	27,73%	1,26%
1994	26 904	139	13 675	13 368	0 353	50 83%	1 04%
1995	26 000	492	11 783	14 709	0 382	45,32%	3,35%
1996	30 413	1 379	11 251	20 541	0 523	36 99%	6 71%
1997	23 319	1 839	8 479	16 678	0 416	36,36%	11 03%
1998	30 236	3 106	7 590	25 751	0 631	25,10%	12 06%
1999	26 057	3 332	10 217	19 171	0 461	39 21%	17,38%
2000	27.767	3 114	9 465	21 416	0 506	34,09%	14 54%
2001	26 157	4 337	6 251	24 244	0 563	23,90%	17,89%
2002	26 332	3 887	6 505	23 714	0 541	24,71%	16 39%
2003	34 234	5 278	6 265	33 247	0 746	18,30%	15,88%
Crecimiento	-0,7%	24,2%	-7,6%	5,1%	3,3%	-8 5%	19,1%

Fuentes:

*Hojas de tabaco

1 Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

2 Bases de Datos Comercio Exterior DANE

3 Cálculos Observatorio Agrocadenas

El cuadro incluye desperdicios de tabaco

Partidas tabaco negro	2401101000	2401201000
Partidas tabaco rubio	2401102000	2401202000

La tasa de apertura exportadora, es decir, la participación de las exportaciones en el consumo aparente nacional de hojas de tabaco, ha disminuido, de este modo mientras en 1992 era de 68% en el 2003 fue tan sólo de 18%. Por el contrario, el indicador de penetración de importaciones (la participación de las importaciones en el consumo aparente) ha aumentado en los últimos años a una tasa promedio de 19%. En 1992 la participación de las importaciones en el consumo aparente equivalió al 4.4%, mientras que en 2003 dicha participación fue del 15%. Todo esto refleja que la producción nacional cada vez tiene una menor participación en el consumo de la industria nacional, dicho comportamiento se explica por la mayor importación de tabaco rubio demandado por la industria para la fabricación de cigarrillos y por las menores exportaciones de los demás tipos de tabaco.

II. El tabaco en el mundo

Generalidades

De los cultivos no destinados a la alimentación, el tabaco es el más importante. Es cultivado en más de 125 países dispersos en seis continentes, gran parte de ellos países en desarrollo, donde su cultivo juega un papel muy importante desde el punto de vista social y económico. En el sector agrícola, este producto es un cultivo más rentable que los granos básicos puesto que su precio es mucho más estable que el de otros bienes primarios, ya que de todos modos, recibe altos subsidios en Estados Unidos y

la Unión Europea, y existen menos problemas para su financiamiento, comercialización y almacenamiento.

En el contexto mundial, gracias a que es un producto intensivo en mano de obra, el tabaco es un gran generador de empleo. Algunas estimaciones sugieren que cerca de 33 millones de personas en el mundo son empleadas anualmente en el cultivo de este producto; la mayor parte de estos empleos se dan en los países en desarrollo, donde el cultivo del tabaco es realizado por trabajadores no calificados. Para tener una idea del nivel de empleo generado por el tabaco, el cultivo de caña de azúcar en el mundo emplea tan sólo 1,65 millones de personas anualmente.

El número de personas empleadas aumenta si se tiene en cuenta las industrias relacionadas, pues se estima que cerca de 70 millones de personas en el mundo son empleadas al año en actividades relacionadas con el procesamiento y elaboración de productos a base de tabaco.

Es de resaltar, que en general, en todos los países del mundo el tabaco se produce por contratos o se vende en subastas donde hay un solo comprador: las empresas procesadoras. Esto ha conducido a que en casi todas partes los agricultores reciban bajos precios por su producto y en algunos casos, como en Zimbabwe y Malawi, no alcance para remunerar con un salario mínimo el trabajo familiar invertido en la producción. Incluso en países donde los productores de tabaco reciben ayudas como en los Estados Unidos, las procesadoras ejercen su poder para afectar los precios, los inventarios y la remuneración final de los agricultores. Algunas veces en los contratos de producción se incluyen préstamos para insumos pero como el pago de la cosecha debe someterse a evaluación de la calidad o el "grado" del tabaco, en ocasiones este no alcanza para cubrir las deudas adquiridas con las tabacaleras.

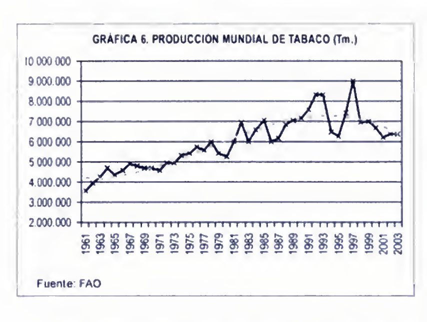
La producción de tabaco se vio reducida en los noventa como resultado de cambios en las condiciones mundiales que afectaron su consumo. La crisis económica en varios países (Rusia, Brasil y algunos países de Asia) y las campañas de salud emprendidas por los gobiernos de los distintos países sobre las consecuencias de fumar, especialmente en los desarrollados, afectaron negativamente su demanda.

En los países desarrollados se han emprendido fuertes campañas que buscan desincentivar el consumo de los derivados del tabaco, especialmente el cigarrillo, debido a los problemas que este genera en la salud de los consumidores y los altos costos en los tratamientos que por estas enfermedades deben enfrentar los sistemas nacionales de salud.

Estas campañas han llevado a la implantación de altas tasas en los impuestos a la venta de los productos que contienen tabaco, que en muchos casos sobrepasan el 50% (en el Reino Unido, Francia, Alemania, Australia y Japón las tasas son del 78%, 73,5%, 68,9, 64,8 y 59,1% respectivamente), junto a grandes campañas publicitarias y publicitados procesos judiciales contra las grandes tabacaleras.

Producción mundial

En las últimas décadas la producción mundial de tabaco ha experimentado cambios importantes. Durante la década del sesenta y hasta mediados de los setenta la produc-



ción mundial presentó un fuerte crecimiento, en los ochenta su comportamiento fue muy irregular, presentando años con niveles importantes de producción y otros con niveles muy por debajo del promedio.

Durante la década pasada la producción presentó un marcado estancamiento. En los primeros años de ese período la producción de tabaco continuó con el proceso de crecimiento iniciado en la segunda mitad de los ochenta, de tal forma que pasó de 7 millones de toneladas en 1990 a 8 millones en 1993, sin embargo, durante los últimos años de la década de los noventa y los primeros de esta, se presentó un fuerte retroceso con niveles de producción cercanos a los observados durante los primeros años de los ochenta.

El estancamiento en la producción se deriva de la caída en los precios y el consumo de los bienes fabricados con el tabaco. La caída en los precios internacionales fue una constante para todos los bienes agrícolas y el tabaco no fue la excepción; por otro lado, el consumo se vio afectado por múltiples campañas de salud en contra del cigarrillo y crisis económicas en varios países.

Desde 1953, estudios de los distintos centros de investigación médica en el mundo han señalado al consumo de los productos fabricados con tabaco, cigarrillos, puros, tabaco para mascar, como causa de múltiples enfermedades, entre las cuales sobresalen el cáncer, sobre todo el bronco pulmonar y el de garganta. Estos estudios tuvieron mucho eco en los noventa como resultado de grandes campañas de publicidad contra el consumo del cigarrillo y los procesos contra las tabacaleras, particularmente en los países desarrollados, debido al aumento en el número de fumadores enfermos y al costo que sus tratamientos representaban para los sistemas nacionales de salud.

Esta situación ha generado una constante tensión política al interior de muchos países, por ejemplo, la Unión Europea se dispone a suprimir todo tipo de subvención a la producción de tabaco, decisión que se ha encontrado con adversarios en los países productores que defienden las ayudas sobre la base del empleo generado por el sector. En Estados Unidos, después de las demandas judiciales de los consumidores, las tabacaleras están obligadas a pagar al estado una onerosa suma para subsanar gastos de salud. Algunos países como Brasil tienen una situación de incoherencia en la política ya que mientras legisla e invierte en campañas contra el tabaquismo la industria tabacalera recibe una importante ayuda financiera pública.

Los organismos internacionales han contribuido a la controversia, la OMS recomienda que se eliminen todos los incentivos a la producción y que los países lleven a cabo campañas en contra de su consumo; a su vez, el Banco Mundial ha eliminado los

préstamos destinados a la producción tabacalera. Estos dos organismos han efectuado investigaciones fundamentales sobre la economía del tabaco, en los cuales se ha señalado al tabaco como una epidemia sanitaria cuyos costos son excesivos.[9] Justificado sobre estos estudios, se ha venido elaborando un Convenio Marco para la Lucha Anti- tabáquica entre los países miembros de la OMS, dentro de los cuales se incluyen productores, exportadores, importadores y consumidores. El objetivo de este convenio es coordinar la política contra el consumo (demanda) con la política productiva (oferta), de manera que permita a los productores de tabaco irse trasladando a otros cultivos, o en el caso de productores - tanto agrícolas como industriales - cuya infraestructura sea muy específica y no puedan trasladarse a otra actividad, reubicarse en la producción de los tabacos más suaves; todo esto en la en la medida que las campañas sanitarias tengan éxito. El plan incluye el compromiso por parte de los firmantes de eliminar toda ayuda interna otorgada a la producción, la identificación y la asistencia para ayudar a los cultivadores a hacer la transición y la cooperación financiera internacional para alcanzar este objetivo.

Entre tanto, la OIT recomienda políticas coherentes con relación al sector, entre las cuales están asumir sistemas de compensación y transición a otros cultivos teniendo en cuenta que el tabaco es un producto legal, que las tabacaleras asuman responsabilidades (como debe hacer cualquier productor) y que los consumidores adultos consientes de los riesgos del consumo tengan derecho a participar en el negocio. Este organismo no desconoce los problemas de salud derivados del consumo de tabaco y la responsabilidad moral de las tabacaleras pero reafirma el papel del tabaco como generador de empleo, particularmente en algunos países en desarrollo con necesidad de generar divisas producto de exportaciones. Los trabajadores de la industria del tabaco figuran entre los mejor pagados de la industria del mundo entero, en países como Malawi, el 66% de las divisas se obtienen gracias al tabaco, la producción, el consumo y el comercio del tabaco ha sido uno de los principales pilares de la política fiscal y de los ingresos públicos, indispensables con fines de acumulación de capital, reinversión, política social y diversificación de la economía[10].

En la actualidad la OIT considera al tabaco como otro producto que hace parte del grupo de alimentos y bebidas en crisis y propone que los efectos en los cambios de la política que produzcan las campañas antitabaco en la reconfiguración del empleo en el sector, sean estudiados y revisados. Aunque las tabacaleras contribuyen indiscutiblemente a crear empleos y riqueza y a elevar el nivel global de vida en los países, un número cada vez mayor de empleadores reconocen la necesidad de disipar las dudas de sus clientes en lo relacionado con la seguridad de sus productos, y están adoptando unos códigos de conducta que los oriente en relación con el desarrollo de sus recursos humanos, la gestión ambiental y la interacción con sus clientes. Incluso algunas compañías patrocinan campañas en contra del tabaquismo en los jóvenes, lo cual también constituye una estrategia para mantenerse en el mercado.

---

9 Banco Mundial y Organización Panamericana de la Salud. La epidemia del tabaquismo. Los gobiernos y los aspectos del control del tabaco. Publicación científica No 577. 2003.

10 Organización Internacional del Trabajo. OIT. *Tendencias del empleo en el sector del tabaco: retos y perspectivas*. Ginebra. 2003.



GRÁFICA 7. PRODUCCIÓN MUNDIAL DE TABACO 2003 (Tm)

Fuente: FAO

En el mundo del tabaco y los cigarrillos cohabitan muchas clasificaciones. Malawi es un importante productor de tabaco y exporta más del 90% de su cosecha; Holanda - Países bajos no produce tabaco pero es uno de los principales exportadores de cigarrillos pues su condición de puerto le permite reexportar el tabaco que ingresa a su territorio; Estados Unidos es a la vez un destacado exportador e importador de tabaco y uno de los principales exportadores de cigarrillos; China es el mayor productor de tabaco y el mayor productor y consumidor de cigarrillos en el mundo pero su participación en el comercio mundial es marginal.

Según los datos reportados por la FAO, la producción mundial de hoja de tabaco en el año 2003 fue de 6'376.369 Tm. y se llevo a cabo en 3'931.715 hectáreas. En este año el tabaco se produjo de manera importante en 129 países de todo el mundo, sin embargo, si se observan los volúmenes de producción promedio de los últimos diez años, se encuentra que la producción está concentrada en 10 países, los cuales reportan cerca del 78% de la producción mundial. Estos países son China (39), India (8,5%), Estados Unidos (8,4%), Brasil (8,2%), Turquía (3%), Zimbabwe (2,9%), Indonesia (2%), Grecia (2%), Italia (1,8%) y Argentina (1,6%). Colombia ocupa el puesto 28 entre los productores, con una participación de apenas 0,41% de la producción total.

El rendimiento por hectárea, como indicador de productividad, nos muestra que en el ámbito mundial este presentó un crecimiento importante en las últimas cuatro décadas, si tenemos en cuenta que en 1961 era de 1 Tm. por hectárea y en el 2003 fue de 1,62 Tm. por hectárea. Sin embargo, al observar más detalladamen-

TABLA 4. RENDIMIENTO DEL TABACO
(Tm./Ha.)

Posición	País[1]	1990	1995	2000	2002	2003	Crecim. (%)[2]
1	Emiratos Árabes Unidos	10,18	9,70	12,66	12,94	12,94	2,50%
2	Perú	1,24	1,24	8,71	13,40	12,00	24,02%
3	Laos, República Popular Democrática de	2,93	2,16	5,96	5,02	5,11	6,39%
4	Omán	4,83	5,45	4,81	4,75	4,70	-0,68%
5	Chipre	3,43	4,13	4,92	4,50	4,48	1,87%
6	Honduras	0,72	0,70	0,45	0,44	4,40	-0,53%
7	Bélgica y Luxemburgo	3,36	3,36	3,00	3,00	3,63	-0,78%
8	Samoa	3,63	3,50	3,50	3,50	3,58	-0,15%
9	Uruguay	2,20	3,21	3,37	3,41	3,33	2,67%
10	Chile	3,22	3,15	3,00	3,18	2,96	-0,65%
13	Italia	2,45	2,50	3,35	3,24	2,89	3,13%
18	Canadá	2,15	2,76	2,23	2,61	2,61	0,39%
26	Estados Unidos	2,49	2,15	2,50	2,30	2,24	-0,44%
27	Guatemala	1,13	1,31	2,23	2,27	2,27	3,40%
31	Zimbabwe	2,17	2,42	2,51	2,16	2,16	-0,26%
32	Grecia	1,72	2,25	2,17	2,13	2,13	1,12%
33	Argentina	1,54	1,59	1,93	2,06	2,1	1,94%
38	**Colombia**	**1,86**	**1,91**	**1,89**	**1,96**	**1,97**	**1,27%**
40	México	1,56	1,65	1,66	1,76	1,91	1,22%
41	Ecuador	2,45	2,43	1,22	1,72	1,88	-2,72%
45	China	1,65	1,56	1,78	1,84	1,84	0,99%
47	El Salvador	1,32	1,46	1,81	1,83	1,83	3,52%
48	Panamá	1,81	1,07	1,64	1,62	1,63	-0,52%
49	Paraguay	1,81	1,53	1,36	1,83	1,82	-0,69%
50	Venezuela, RB de	1,63	1,78	1,63	1,93	1,93	0,81%
53	Brasil	1,63	1,56	1,81	1,94	1,68	1,20%
57	Costa Rica	1,83	1,70	1,60	1,90	1,90	-1,00%
63	Nicaragua	1,49	1,37	1,58	1,39	1,50	-0,99%
72	India	1,34	1,49	1,20	1,35	1,35	0,15%
98	Bolivia	0,86	0,89	0,92	0,92	0,92	0,56%
101	Indonesia	0,66	0,65	0,80	0,86	0,87	2,06%
113	Malawi	1,01	1,22	0,83	0,57	0,57	-0,06%
	CAN	1,81	1,75	2,09	2,20	2,29	3,21%
	MERCOSUR	1,62	1,66	1,87	1,97	1,74	1,33%
	NAFTA	2,43	2,17	2,43	2,30	2,26	-0,31%
	UE 15	2,13	2,40	2,67	2,64	2,49	2,07%
	MUNDO	1,53	1,51	1,61	1,65	1,62	0,54%

Fuente: FAO

1. Se incluyen los 10 países con los mayores rendimientos, los 10 principales productores mundiales de tabaco y se agregan los países de la CAN, MERCOSUR, NAFTA y UE-15

2. Calculos Observatorio Agrocadenas. Periodo 1990-2003

te se encuentra que el rendimiento de 1,5 Tm. por hectárea se alcanzó a mediados de los ochenta y se ha mantenido relativamente estable desde entonces. Desde 1990 hasta el año 2003 el crecimiento en la productividad mundial fue de 0,52% anual.

Es de resaltar que los mayores niveles de rendimiento los presentan países distintos a los 10 mayores productores mundiales. Emiratos Árabes (12,93 Tm./Ha.), Perú (12 Tm./Ha.), Laos (5,1 Tm./Ha.), Omán (4,7 Tm./Ha.) y Chipre (4,4) presentaron los mayores rendimientos durante el 2003. Además, Perú, Uruguay y Chile se destacaron a nivel latinoamericano con rendimientos cercanos o superiores a 3 Tm./Ha. durante este año. Entre los diez mayores productores mundiales, en el 2003 sobrepasaron las 2 toneladas por hectárea cultivada Italia (2,88 Tm./Ha.), Estados Unidos (2,23 Tm./Ha.), Zimbabwe (2,2 Tm./Ha.) y Grecia (2,1 Tm./Ha.). De los mayores productores Indonesia es el que presenta la menor productividad con apenas 0,86 toneladas por hectárea. Un importante exportador como Malawi presenta rendimientos de tan sólo 0.57 Tm./Ha.

El cultivo de tabaco en Colombia presenta un nivel de rendimiento un poco superior al registrado en el ámbito mundial. En 1990 por cada hectárea sembrada se obtenían 1,65 Tm. de tabaco, esta cantidad ascendió a 1,97 Tm. en el 2003, presentándose así un crecimiento en la productividad del cultivo de 1,27% anual durante el período. Sin embargo, estos niveles de rendimiento son inferiores a los presentados en países como Perú, Uruguay y Argentina[11], aunque superiores a los presentados por otros países como Ecuador y Venezuela cuyos rendimientos están alrededor de 1,8 Tm./Ha. y a Bolivia cuyos rendimientos no alcanzan la tonelada métrica por hectárea. Los rendimientos del cultivo en Colombia también superan a los de grandes productores como China, Indonesia, India y Malawi y son inferiores a los promedios registrados en el NAFTA y la UE-15.

Políticas y subvenciones agrícolas

El tabaco se caracteriza por ser un cultivo comercial (contrapuesto a los alimentarios) y recibir importantes subvenciones en la medida que los países necesitan obtener divisas y competir en los mercados internacionales. "En los decenios de 1970 y 1980, en consonancia con la concepción por entonces imperante de un desarrollo impulsado por las exportaciones, el Banco Mundial propició la ayuda a los agricultores con pequeños cultivos de tabaco, al conceder préstamos para el desarrollo rural, con lo cual ciertos países pobres como Brasil, Malawi, Pakistán, Paraguay y Túnez pasaron a depender del tabaco"[12]. Los mayores rendimientos del tabaco respecto de otros cultivos y la facilidad de almacenarlo, recolectarlo y transportarlo, junto con la estabilidad de los precios en relación con los de otros bienes han motivado muchas de las subvenciones.

Desde hace varios años la Unión Europea (UE) viene aplicando una política de subvención al cultivo de tabaco, en 2002 los cultivadores de tabaco que viven sobre todo en Italia y Grecia recibieron 970 euros por concepto de primas. Igualmente se maneja

---

[11] En este país se han logrado mayores rendimientos gracias a que las ayudas internas negociadas en la OMC se han reemplazado por valiosas inversiones en investigación y tecnología.

[12] OIT. 2003. Pág. 33.

un sistema de cosechas garantizadas, a través de cuotas de producción que se fijan anualmente con el objeto de regular el mercado; el umbral garantizado de la cosecha fue de 343.581 toneladas en el 2003. El tabaco es el cultivo más subvencionado por hectárea en la UE y supone menos del 5% de la producción mundial.

En 2002 se procedió a revisar el sistema con el objeto de reducir las ayudas existentes y programar la eliminación de las mismas, sin embargo, los estados productores reclaman que se continué con el sistema vigente arguyendo que el consumo en Europa no disminuirá suprimiendo los apoyos agrícolas, puesto que las tabacaleras pueden importar el tabaco de otros países; además, insisten en que es un sector cuya utilización de mano de obra es intensiva (entre 1000 y 2200 horas de trabajo por hectárea, frente a una media de 147 horas por hectárea en los cultivos herbáceos) y por tanto estas medidas pueden afectar negativamente el empleo en sectores agrícolas pobres y con dificultades para trasladarse a otros cultivos. Por ahora el plan de eliminación gradual está postergado, se encuentra condicionado a un estudio sobre el coste social y económico que supondría la eliminación de las ayudas al tabaco.

En Estados Unidos, Argentina y Japón también se apoyan tradicionalmente los precios del tabaco mediante precios mínimos de garantía y subvenciones directas al productor. Estados Unidos además, impone cuotas a varios países exportadores como Zimbabwe y Malawi; existen países como China y algunos países de Europa Oriental, donde se mantiene el monopolio estatal en el procesamiento de tabaco y en la producción de cigarrillos.

En América Latina el ejemplo de una amplia regulación para mejorar el ingreso de los productores es Argentina, a través de un Fondo Especial financiado por el 7% de impuesto por venta de paquete de cigarrillos y se ha determinado durante varios años el ingreso que percibe el agricultor; este es el resultado del precio de acopio más el precio pagado por el estado o sobreprecio y un adicional de emergencia. Este Fondo también ofrece apoyo técnico, financia planes de reconversión y diversificación; aquí cabe resaltar que con la política de reducción de la ayuda interna firmada en la OMC, se ha aumentado la asistencia de este tipo.

La industria tabacalera: hacia el oligopolio

La contracción de los mercados internos y la maduración de la industria del tabaco han llevado a la industria tabacalera a conquistar nuevos mercados en todo el mundo, así lo confirma la generalización de las fusiones y adquisiciones en los últimos años. En el ámbito mundial la pauta estructural de la industria de tabaco se da por una serie de privatizaciones y por la adquisición de pequeñas empresas por parte de las grandes compañías lo cual ha desembocado en un casi oligopolio. Cuatro empresas dominan el 70% del mercado mundial de tabaco: Phillip Morris 17%, Brithis American Tobacco (BAT) 16%, la Japan Tobacco 16% y el monopolio estatal chino, China National Tobacco Co (CHIT) 30%.

Recientemente, la Phillip Morris adquirió una de las más grandes compañías colombianas productora de cigarrillos: Coltabaco S.A. Después de recibir ofrecimientos de diferentes compañías, el 100% de las acciones fueron vendidas a la multinacional estadounidense por una suma que superó los 148,5 millones de dólares, cifra en que la firma internacional J.P Morgan avalúo la empresa. La venta se caracterizó por no

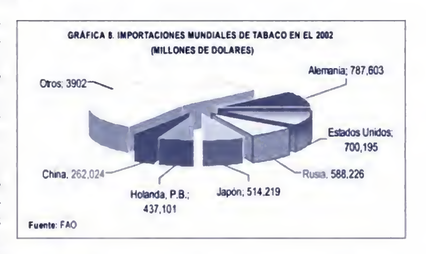
aplicar la figura de sustitución patronal, para garantizar que la empresa siga siendo la misma y que se respeten los derechos de los trabajadores, en consecuencia lo que cambia es la propiedad de las acciones. Esta empresa era parte de la Compañía Colombiana de Inversiones que se constituyó, básicamente, gracias a los ingresos derivados del tabaco pero con el cambio en el entorno nacional e internacional, la compañía se amplió, diversificó y finalmente, se decidió la venta de la empresa de tabaco con el consenso del 66% de los accionistas, para localizar sus activos en otros sectores.

Esta venta se suma a lo que ha venido ocurriendo con la mayoría de empresas nacionales. En 1997 atraídas por una mano de obra barata, un suministro de tabaco a un precio módico y unas relaciones comerciales privilegiadas con los Estados Unidos, la Phillip Morris y la BAT pagaron entre las dos US$ 2100 millones para comprar dos compañías mexicanas productoras de cigarrillos. Lo mismo ha sucedido en países como Suiza, Suecia, Bélgica, Brasil y la India[13]. En otros países donde la industria funcionaba como monopolio estatal, la desregulación y la apertura permitió la entrada de las multinacionales, como es el caso de Corea del Sur, Tailandia, Taiwán, Japón y algunos países de Europa Central.

La estrategia de la industria, desde el punto de vista financiero, ha sido aumentar sus utilidades con la explotación de marcas reconocidas y de altos precios más que con la producción de marcas nacionales, por lo que se espera que estas expandan su mercado más allá de Estados Unidos y Europa[14].

Comercio exterior

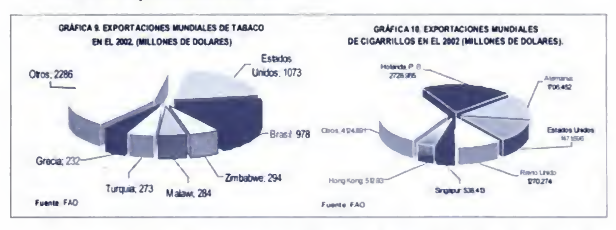
En el 2002 las importaciones de tabaco en bruto alcanzaron 2'209.721 Tm., con un valor de US$ 7.191 millones, mientras que en 1992 fueron 1'.783.611 Tm. con un valor US$6.977, lo que equivale a un crecimiento anual de 2.9%. Durante los últimos 10 años los diez mayores importadores, en volumen, fueron Estados Unidos (13%), Rusia (10%), Alemania (9%), Reino Unido (7%), Holanda (5%), Japón (5%), Francia (4%), España (3%), Egipto (3%) y Ucrania (2%). En conjunto este grupo de países explica el 60% de las importaciones anuales promedio durante el período 1993-2002.



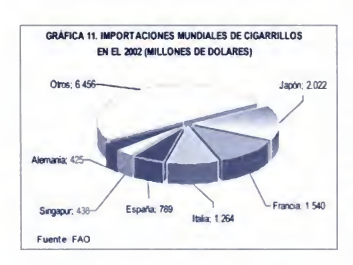
[13] OIT. 2003.

[14] Programa de Competitividad e Industria. PECI. Análisis de la cadena competitiva de tabaco – cigarrillos.

Por su parte las exportaciones en el 2002 alcanzaron un volumen de 2'108.074 Tm., con un valor de US$ 5.420 millones. Los 10 mayores exportadores por volumen durante el período 1993-2002 fueron Brasil (17%), Estados Unidos (10%), Zimbabwe (10%), Turquía (6%), Italia (6%), China (6%), Malawi (5%), Grecia (5%), India (4,7%) y Argentina (3%). En promedio durante el período estos países participaron con el 72% de las exportaciones anuales.



En cuanto a los otros elementos de la Cadena, en el 2002 el volumen exportado de cigarrillos alcanzó 914.787 Tm., por un valor de US$ 12.353 millones. En el período 1993 - 2002 las exportaciones anuales promedio fueron de 943.553 Tm. y el 67% de las mismas estuvo concentrada en 10 países: Estados Unidos (16%), Holanda (11%), Alemania (11%), Reino Unido (6%), Hong Kong (7%), Singapur (5%), Brasil (4%), China (3%), Indonesia (3%) y Chipre (2%).



El valor de las importaciones de cigarrillos en el 2002 alcanzó 811.936 Tm., por un valor de US$ 12.933 millones, su distribución por países se muestra en la Gráfica 11. Durante el período 1993 - 2002, las importaciones alcanzaron un promedio anual de 737.278 Tm., las cuales están menos concentradas que las exportaciones, los 10 mayores importadores representan el 52% de las importaciones totales. Estos países son: Japón (10%), Francia (8%), Italia (6%), Hong Kong (5%), Singapur (5%), Rusia (5%), Omán (3%), Alemania (3%), Chipre (3%) y China (3%).

Aunque tradicionalmente Colombia ha sido un exportador de hoja de tabaco negro desde la época de la Colonia y en las últimas décadas ha incursionado en los mercados externos con tabaco rubio y con cigarrillos, su participación en el mercado es muy marginal. Las exportaciones colombianas de tabaco en el 2002 apenas representaron el 0,31% de las exportaciones mundiales y las importaciones tan sólo el 0,18%.

A lo anterior se suma el deterioro experimentado por la balanza comercial de la Cadena durante la década de los noventa, durante este período se pasó de un superávit de

US$ 33 millones en 1990 a un déficit de US$ 9 millones en el 2001; los peores resultados se presentaron en 1999, cuando el déficit alcanzó los US$ 27 millones. Estos resultados se dieron como consecuencia de una reducción en las exportaciones de tabaco negro pero sobre todo al aumento en las importaciones de cigarrillos de tabaco rubio, que reflejan el proceso de formalización y legalización de las importaciones de este producto que anteriormente ingresaba al país, en su gran mayoría, de contrabando.

A partir del año 2000, aunque la balanza sigue siendo negativa hasta 2001, se presenta un notable proceso de recuperación, sustentado principalmente en las exportaciones de tabaco rubio y de cigarrillos de tabaco rubio, así como en la reducción de las importaciones de cigarrillos de tabaco rubio. De esta forma durante los dos últimos años se presentaron superávit de 11 y 26 millones de dólares, respectivamente.

El valor de las exportaciones en el 2003 fue de US$ 66 millones, US$ 14 millones más que en el 2002, explicados en mayor medida por las exportaciones de cigarrillos de tabaco rubio (US$ 53 millones), tabaco negro sin desnervar (US$ 5,5 millones) y tabaco rubio sin desnervar (US$ 5,2 millones). Por destino de los productos, tenemos que Colombia exportó tabaco negro sin desnervar principalmente a Alemania (45%), Francia (9%), Marruecos (8%) y España (6%); tabaco rubio desnervado a Bélgica (21%), Alemania (17%), Estados Unidos (14%) e Italia (13%); cigarrillos de tabaco rubio a Estados Unidos (82%) y las Antillas Holandesas (7%).

TABLA 5. COLOMBIA: BALANZA COMERCIAL DE LA CADENA DEL TABACO (Miles de dólares FOB)

Partida Arancelaria	Descripción	1991	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
2401101000	TABACO NEGRO SIN DESVENAR O DESNERVAR	17 719	13 454	11 650	11 113	12 988	10 673	5 282	5 716	5 482
2401102000	TABACO RUBIO EN RAMA SIN DESVENAR O DESNERVAR	100	0	0	0	70	0	-180	-182	-207
2401201000	TABACO NEGRO TOTAL O PARCIALMENTE DESVENADO O DESNERVADO	1 610	2 210	4 045	5 138	2 595	2 430	2 299	1 653	1 617
2401202000	TABACO RUBIO TOTAL O PARCIALMENTE DESVENADO O DESNERVADO	1 320	6 078	2 674	-4 112	-2 428	-1 803	-3 996	-3 278	-9 974
2401300000	DESPERDICIOS DE TABACO	199	435	161	202	375	49	62	-11	-174
2402100000	CIGARROS (PUROS) (INCLUSO DESPUNTADOS) CIGARRITOS (PURITOS) QUE CONTENGAN TABACO	-67	66	-19	11	-46	-27	-38	92	22
2402201000	CIGARRILLOS DE TABACO NEGRO	2 482	-1	1	0	0	0	0	0	38
2402202000	CIGARRILLOS DE TABACO RUBIO	9 788	-13 249	-17 805	-24 756	-40 534	-17 097	-13 213	7 037	29 705
2402900000	LOS DEMAS CIGARRILLOS DE TABACO O DE SUCEDANEOS DEL TABACO	0	-3	0	0	0	0	0	0	12
2403100000	TABACO PARA FUMAR, INCLUSO CON SUCEDANEOS DE TABACO EN CUALQUIER PROPORCION	354	31	0	-3	-6	-8	-7	-7	0
2403910000	TABACO HOMOGENEIZADO O RECONSTITUIDO	-51	0	0	0	0	0	-20	-112	-4
2403990000	LOS DEMAS EXTRACTOS Y JUGOS DE TABACO	-2	0	7	0	0	-1	17	3	4
Total general		33 451	9 020	714	-12 408	-28 986	-5 785	-9 792	11 114	26 502

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

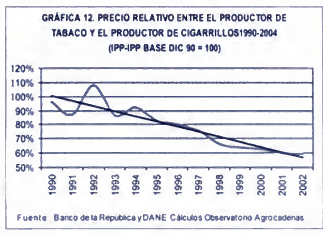
Por su parte las importaciones registradas en el 2003 para los productos de la Cadena de tabaco sumaron US$ 41.3 millones, este valor es varias veces mayor al registrado en 1991, cuando se importaron tan sólo US$ 5 millones, pero inferior a los US$ 60

millones de 1999. El total de las importaciones de la Cadena responden en su gran mayoría a las importaciones de cigarrillos de tabaco rubio (US$ 24 millones) y a las importaciones de tabaco rubio parcial o totalmente desnervado (US$ 15 millones). Los cigarrillos de tabaco rubio se importaron principalmente de Venezuela (76%) y Chile (20%), mientras que el tabaco rubio tiene por origen Italia (48%), Brasil (31%) y Kenia (10%).

12. Precios

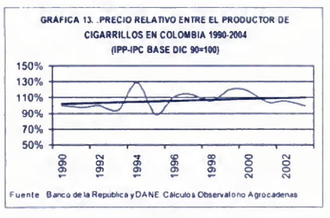
Colombia, como pequeño productor y exportador, es un tomador de precios, por esta razón los precios del tabaco en Colombia siguen la tendencia mundial; su formación en el ámbito interno presenta ciertas diferencias con relación a la de otros productos agrícolas, debido a que la demanda por tabaco es una demanda derivada del producto final (cigarrillos), no se tranza en bolsa y predomina la producción por contrato.

GRÁFICA 12. PRECIO RELATIVO ENTRE EL PRODUCTOR DE TABACO Y EL PRODUCTOR DE CIGARRILLOS1990-2004 (IPP-IPP BASE DIC 90 = 100)



Fuente Banco de la República y DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

GRÁFICA 13. PRECIO RELATIVO ENTRE EL PRODUCTOR DE CIGARRILLOS EN COLOMBIA 1990-2004 (IPP-IPC BASE DIC 90=100)



Fuente Banco de la República y DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

Como se observa en la Gráfica 12, el precio relativo entre el productor de tabaco y el productor de cigarrillos tiene una tendencia descendente, lo que implica que el menor crecimiento del precio de la materia prima no se transmite al productor de tabaco y que la diferencia entre los dos precios es cada vez más grande. En otras palabras, el margen de ganancia de las tabacaleras es mayor con relación a los precios pagados al productor de tabaco, teniendo en cuenta la inexistencia de intermediación entre la producción primaria y la industria. No ocurre lo mismo con el precio relativo entre el productor y el consumidor de cigarrillos, (Gráfica 13) donde se observa que entre el monto pagado al productor y el consumidor final no existe un trecho muy grande, sin embargo, el precio al productor en relación con el precio al consumidor es cada vez mayor.

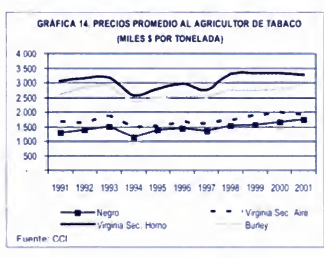
Recientes estimaciones sugieren que en el mercado interno el precio al productor de tabaco causa al precio al productor de cigarrillos y este a su vez, el precio al consumidor de este producto. En otras palabras, dichos precios se encuentran cointegrados[15].

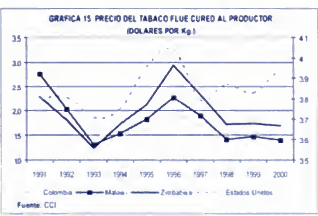
[15] RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Relaciones entre los diferentes eslabones de los cadenas agroproductivas en Colombio.Observatorio de Agrocadenos IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Documento de trabajo No 50. Bogotá, mayo, 2004. Este estudio se realizó en el marco del trabajo "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Biloteral con Estodos Unidos a lo luz de la evoluoción de lo Político Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Goroy.

"No sucede lo mismo entre el precio al productor de tabaco y el precio al consumidor de cigarrillos, tampoco se encontró una relación de corto plazo entre estas dos series. Esta última situación se puede explicar en la medida en que el tabaco solamente representa el 15% del valor de la producción de cigarrillos en el país."[16]

Bajo diferentes métodos de estimación hay una relación estable entre el precio al productor y al consumidor de cigarrillos y el precio de este último está explicado por los precios al productor del mismo, este a su vez, como cabe esperar, se explica por el comportamiento de los precios del tabaco.

En Colombia el precio nominal del tabaco en rama es definido para cada cosecha en los contratos de compra entre los agricultores y los industriales o comercializadores, a partir del precio internacional y de las condiciones de competencia de los cigarrillos, cigarros y otros productos de consumo final elaborados con el tabaco. El precio definitivo recibido por cada agricultor depende del tipo de tabaco, su calidad y las condiciones de humedad e impurezas que tenga en el momento de la compra.





En la Gráfica 14 se presentan los precios pagados al agricultor en valores constantes, se observa que en general los precios de los distintos tipos de tabaco presentaron un patrón de comportamiento similar, con un ligero crecimiento en términos reales a tasas anuales que oscilaron entre el 0,59% para el tabaco Burley y el 2,6% para el tabaco negro García. Los niveles más altos los presentó el tabaco tipo Virginia, por su mayor calidad, derivada del secado en condiciones controladas y los mayores costos por el uso de hornos.

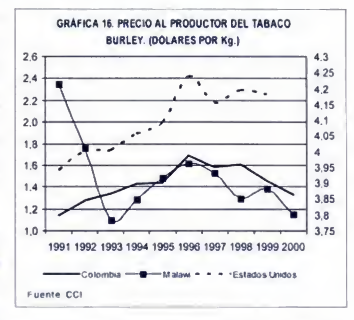
En cuanto a la relación con los precios internacionales, el precio en dólares que recibieron los agricultores en Colombia presentó niveles semejantes a los precios existentes en algunos de los países en desarrollo productores importantes de tabaco, como Zimbabwe y Malawi. Para el tabaco tipo Burley, salvo los primeros años de la década, Colombia presentó unos precios superiores a los registrados en Malawi.

La diferencia en promedio durante el período rondó el 10%, con relación al tabaco Flue Cured, los precios en Colombia fueron menores a los precios en Malawi y

[16] Estos resultodos se obtuvieron bajo el procedimiento bietápico de Engle y Granger.

Zimbabwe hasta 1997, año a partir del cual los precios en Colombia son un 12% y un 20% mayores respectivamente, lo que le podría estar restando competitividad al tabaco colombiano en el mercado internacional y por lo tanto obliga a mejorar en materia de rendimientos y reducción de costos.

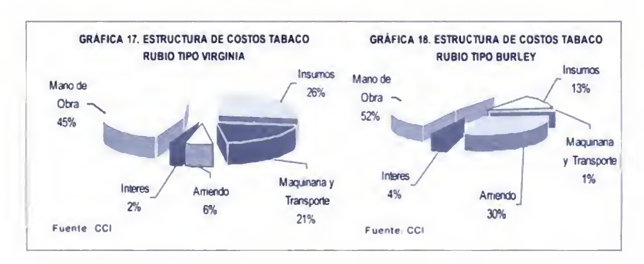
Los precios al agricultor en los Estados Unidos fueron muy superiores a los precios al agricultor en Colombia, para todos los tipos de tabaco; la diferencia entre los precios al agricultor en los Estados Unidos y los precios al agricultor en Colombia fue en promedio de 138%, para el tabaco Flue Cured y de 187%, para el tabaco Burley.



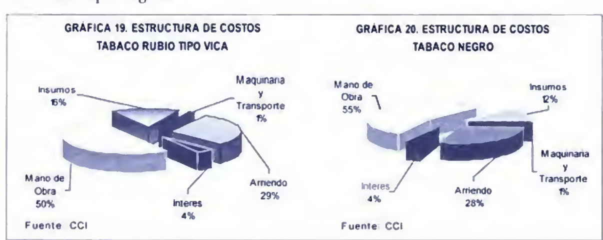
Esta diferencia en los precios señala el alto grado de protección que reciben los productores de tabaco en los Estado Unidos e indica como los agricultores en este país están viéndose beneficiados como resultado de las políticas de intervención del gobierno en este mercado. Por tanto, el precio del tabaco en Colombia es más competitivo que el precio en Estados Unidos y su presencia en el mercado se explica por los subsidios a la exportación aunque no se cuenta con datos sobre esto.

13. Costos de producción

La estructura de los costos de producción de tabaco en Colombia varía mucho según el tipo de tabaco que se esté cultivando, las particularidades propias del proceso de cultivo y la calidad y disponibilidad de los factores de producción. Sin embargo, se pueden señalar algunos elementos comunes en las estructuras de costos relacionadas con la producción de los distintos tipos de tabaco.



Lo primero que hay que señalar es que los costos por hectárea cultivada se incrementaron durante la década de los noventa, las tasas de crecimiento oscilaron entre el 0,8% anual para tabaco rubio tipo VICA y el 3% anual para el tabaco rubio tipo Virginia. De igual forma, se puede afirmar que la cuenta que mayor peso tiene sobre los costos totales es la correspondiente a la mano de obra y que los pagos por maquinaria y equipo son los que menos aportan a los costos totales, esto debido a que la producción de tabaco es muy intensiva en trabajo y emplea muy poca maquinaria. Según información de la CCI los pagos a los trabajadores representan entre el 55%, en el caso del tabaco negro tipo cubita, y el 45% de los costos totales, en el tabaco rubio tipo Virginia.



En todos los casos se observa que la mano de obra ha venido ganando participación en la estructura de costos, debido a que los ajustes anuales se hacen de acuerdo al salario mínimo y este tradicionalmente aumenta por encima de la inflación.

Los pagos por el arriendo de la tierra constituyen la segunda cuenta en importancia dentro de los costos totales, esto se debe a que el cultivo del tabaco en Colombia se realiza tradicionalmente bajo el método de la aparcería.

TABLA 6. TABACO RUBIO COSECHA 2003 - COSTO PROMEDIADO ENTRE SANGIL Y VILLANUEVA (Costo promedio para 1 Hectarea en Santander)

Actividad	Pesos por Ha.	Participación
Semillero	452 620	5.8%
Construcción de Piscinas	293 000	3.8%
Mano de Obra Semillero	132 600	1.7%
Preparación del Lote	604 000	
Siembra	1 749 667	22.5%
Fumigación	356 526	4.6%
Actividades Culturales	154 000	2.0%
Recoleccion	2 577 750	33.2%
Costos Indirectos	1 861 519	24.0%
Total Costos	**7.770 481**	**100,0%**
Cto. Unitario (Ton)	3 885 240	

Fuente: Validación con agricultores. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Los costos por hectárea cosechada son más altos para el tabaco rubio tipo Virginia, en comparación con los otros tipos de tabaco rubio (Burley y VICA) y tabaco negro, debido a que su cultivo es más intensivo en el uso de insumos, maquinaria, al utilizar un horno para el curado de la hoja, y transporte. Este componente se está volviendo muy importante en el Huila debido a que buena parte de los agricultores deben arrendar hornos o contratar con terceros el servicio de curado. Por el mayor uso de insumos y maquinaria, la mano de obra tiene un peso inferior en su estructura de costos en comparación a los otros tabacos.

Por último, el rubro de intereses es bajo dentro de la estructura de costos ya que el sector industrial de la Cadena financia el cultivo e incluso la infraestructura para el riego y el curado de la hoja, debido a las dificultades de los agricultores para acceder a

los créditos institucionales derivadas de la falta de garantías y el tamaño de los cultivos. La industria no imputa intereses a los créditos para el cultivo y cobra unas tasas relativamente bajas en el caso de los créditos para infraestructura.

Un ejercicio reciente de validación de costos realizado por el Observatorio de Agocadenas[17] confirma la alta participación de la mano de obra no calificada en la producción del tabaco negro y el tabaco rubio. Dicho trabajo se llevó a cabo con agricultores de la zona tabacalera de Boyacá y Santander, tipificando los modos de producción de los municipios de San Gil y Villa Nueva como representativos de los costos de producción predominantes para los dos departamentos.

"El cultivo del tabaco en la zona se caracteriza por sistemas de explotación minifundistas, uso intensivo de mano de obra familiar y contratación de la tierra por sistemas de aparcería, en los cuales el propietario aporta tierra y en contraprestación recibe un porcentaje de la producción bruta."[18] Además, la producción se da bajo la modalidad de agricultura por contrato entre el productor y la empresa tabacalera. El agricultor recibe la semilla, los insumos y la asistencia técnica y se compromete a vender la totalidad de la producción al contratante; algunas veces, la industria contratante factura intereses sobre los insumos que entrega y otras veces factura a precios que ya incluyen dichos intereses.

Esta modalidad de producción conduce a muchas rigideces típicas de un mercado imperfecto, reduciendo al productor sus posibilidades de indagar el mercado en busca de mejores precios y calidad de los insumos, servicios agrícolas y en el producto.

En cuanto al tabaco rubio tipo Burley para el 2003 se encontró que la actividad de mayor participación es mano de obra no calificada, que en promedio equivale al 49.4% de los costos totales. Las labores que más consumen mano de obra no calificada son la recolección de la cosecha y la clasificación de las hojas secas, que utilizan en conjunto el 58% de la mano de obra, aportando el 30% de los costos totales.

El costo de la tierra se ubica en el segundo lugar de importancia dentro de la estructura de costos, siendo el 17.4%. El rubro de agroquímicos representa el 14.4%, dentro de los cuales las tres cuartas partes corresponden a fertilizantes químicos y el resto a plaguicidas; la fertilización química se complementa con el uso de abonos orgánicos y en especial de gallinaza. El rubro otros, participa con un 5.3% de los costos totales, en este se incluyen costos de insumos como cubetas para el semillero, plásticos, cabuya, guadua, tiras de fiques entre otros, necesarios para el cultivo.

A su vez para el tabaco negro en Santander se validó la siguiente estructura de costos: 79% en mano de obra, tierra y agroquímicos, este cultivo demanda menos mano de obra que el tabaco rubio toda vez que las especificidades en calidad de la hoja son menos exigentes; la mano de obra no calificada pesa un 43.8% dentro de los costos totales. "La contratación de la tierra, como en el caso del tabaco rubio, se realiza

[17] QUINTERO, Luis Eduardo et. al. *Costos de producción de tabaco en Colombia*. Documento de trabajo No 43. Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Febrero. 2004.

[18] QUINTERO. 2004.

predominantemente por el sistema de aparcería con retribución del 20% de la producción bruta para el propietario de la tierra y aporta el 18.3% de los costos totales."[19]

El tabaco negro es más resistente a la sequía, las enfermedades y las plagas que atacan en la región, por tanto sólo se requieren 4 aplicaciones de insecticidas y fungicidas, frente a las 7 que se aplican en tabaco rubio; también es menor la mano de obra demandada. Cabe aclarar que el precio del tabaco negro es inferior al tabaco rubio, por tanto los menores costos y los mayores rendimientos por hectárea no necesariamente representan mayor rentabilidad.

Costos de producción del tabaco rubio en Estados Unidos

De acuerdo a la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), "los costos de producción del tabaco rubio tipo Burley en ese país, en 2002, ascendieron a US$ 8.205 por hectárea, con un rendimiento de 2,4 toneladas por hectárea, de manera que el costo de producción por tonelada fue de US$ 3.834. La validación realizada en Santander sobre los costos de producción en 2003, a la tasa de cambio representativa del mercado promedio de ese año ($2.877.79/ dólar), refleja un costo total de US$ 2.754 por hectárea, con una productividad de 2 toneladas por hectárea y, en consecuencia, un costo unitario de US$1377 por tonelada." (Documento de Trabajo No 43).

En general, todos los rubros de costos en los Estados Unidos superan en valor a los observados en Colombia, entre 82% y 929%, de manera que los costos totales por hectárea superan 198% los costos de Colombia. Por tonelada, el costo de Estados Unidos supera el de Colombia en 148%.

En Estados Unidos el costo de la tierra incluye el costo de oportunidad de su uso y el costo de la cuota, pues en ese país existe una regulación, según la cual la Secretaría de Agricultura establece unas cuotas de producción que se distribuyen entre los adjudicatarios históricos, sean ellos en la actualidad productores o no. Sólo ellos pueden vender su producción a los precios de

TABLA 7. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE

Actividad	Dólares por hectárea	Participación
Valor de la producción	9 333,12	
Costos de funcionamiento		
Semilla y vivero	264,13	3,2%
Fertilizante	683,15	8,3%
Agroquímicos	241,74	2,9%
Labores habituales	33,26	0,4%
Combustible, lubricante y electricidad	188,34	2,3%
Reparaciones	198,20	2,4%
Trabajo contratado	1 318,18	16,1%
Otros costos de funcionamiento	52,68	0,6%
Total costos de funcionamiento	2 979,70	36,3%
Costos indirectos		0,0%
Costo de oportunidad del trabajo no remunerado	1 828,80	22,3%
Capital para reposición de maquinaria y equipo	378,12	4,6%
Tierra y cuota	2 466,66	30,1%
Otros costos indirectos	551,81	6,7%
Total costos indirectos	5.225,39	63,7%
Total costos	**8.205,08**	**100%**
Valor de la producción menos total costos	1 128,04	
Valor de la producción menos costos de funcionamiento	6 353,43	
Precio	4 361,23	
Rendimiento	2,14	

Fuente: USDA. Tomado de Costos de producción del tabaco en colombia. Documento de Trabajo No 43

[19] Ibid.

sustentación establecidos por el gobierno y este derecho puede ser vendido por los adjudicatarios, es decir, la existencia de las cuotas de producción se ha convertido en una renta para los adjudicatarios, que debe ser pagada por aquellos agricultores que no tienen cupo.

La diferencia en los costos es de tal magnitud que los costos totales por tonelada en Colombia (US$ 1.377) son muy cercanos a los costos por tonelada de la sola mano de obra en los Estados Unidos (US$ 1.325). De tal modo, que aún ante un eventual desmonte del sistema de cuotas la producción colombiana continuará siendo más barata[20].

14. La industria del tabaco en Colombia

El Tabaco en Colombia enfrenta básicamente tres tipos de procesos industriales después del curado realizado en la finca: la fabricación de cigarrillos, la fabricación de cigarros y la clasificación y desnervado para exportación de tabaco.

La producción, sin embargo, está concentrada en dos empresas: Coltabaco S.A., creada en 1919 y localizada en Medellín (recientemente adquirida por la Phillip Morris), y Protabaco, fundada en 1960 y ubicada en Bogotá. Coltabaco tiene como filial a Tabacos Rubios de Colombia, la cual se encarga de la explotación primaria y un primer proceso de industrialización. La producción está orientada en un 90% a atender la demanda interna, utilizando agencias propias y distribuidores particulares; el 10% restante se vende en los mercados de Estados Unidos, España, Holanda, Rusia, Surinam, Centro América, Paraguay, Bolivia y Chile. A comienzos de los 90, estas empresas tenían grandes dificultades en el mercado interno, debido a que más del 60% del consumo nacional de cigarrillos era atendido con productos importados legal e ilegalmente.

TABLA 8. VENTAS DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS PRODUCTORAS DE TABACO 1999-2003 (Millones de pesos corrientes)

Años	Empresas	Protabaco	Coltabaco	Tabacos Rubios
1999	Ventas	108 230	202 268	28 964
	Activos	83 966	637 295	74 358
	Patrimonio	39 543	486 023	56 478
2000	Ventas	146 908	146 908	27 130
	Activos	125 849	125 849	33 952
	Patrimonio	49 697	49 697	20 290
2001	Ventas	152 790	187 830	28 014
	Activos	167 368	322 516	31 524
	Patrimonio	56 460	175 809	23 655
2002	Ventas	241 924	210 683	30 399
	Activos	209 624	339 828	33 259
	Patrimonio	67 543	173.514	27 832
2003	Ventas	296 935	216 899	21 881
	Activos	253 264	346 223	38 496
	Patrimonio	114 918	188 369	28 167

Revistas Dinero y Cambio años 1999-2003

[20] QUINTERO. 2004.

Como se observa en la Tabla 8, la concentración en el ámbito nacional es tan alta como en el mundo, en el 2003 las ventas de Protabaco representaron el 55,4% del total y las de Coltabaco y Tabacos Rubios fueron 41% y 4,1%, respectivamente, lo que denota la característica de oligopolio altamente concentrado de la Cadena. La producción de cigarrillos se realiza con un nivel de integración vertical relativamente alto, que va desde la producción primaria contratada y financiada por las tabacaleras, la primera industrialización que estas también efectúan o sus filiales, y la obtención del producto final.

Para la fabricación de cigarrillos, el tabaco es desvenado, clasificado, prensado y empacado para un período de añejamiento que varía de 12 a 18 meses. Añejados el tabaco y la vena del tabaco, sigue el proceso de picadura en forma separada y la adición de saborizantes, luego de lo cual se mezclan los diferentes tipos de tabacos y de picaduras, las picaduras de láminas y de venas, con lo cual ya se puede proceder con la producción y empaque de los cigarrillos.

Coltabaco cuenta con un centro de investigación y desarrollo tecnológico que le ha permitido avanzar en la generación de nuevas variedades de tabaco Negro y Rubio, en el mejoramiento del manejo y control de los cultivos y en el proceso de mejoramiento de las calidades de la materia prima y productos terminados entre otros.

Por su parte, los cigarros son fabricados por más de 48 empresas en los departamentos de Santander y Bolívar, utilizando tabaco tipo García, Cubita y pequeñas cantidades de variedades cubanas y Centroamericanas, con destino al mercado interno y externo. Algunas de las empresas dedicadas a la fabricación de cigarros son: Monseñor, Puyana, Cigacol y Universal, en Santander; la Cava del puro, en Bolívar; y Cigalia, en el Valle del Cauca.

Por último, para el caso de la hoja de tabaco para exportación, las empresas exportadoras adelantan sólo el proceso primario. El tabaco negro Cubita es adquirido en las zonas de producción por C.I. Tairona S.A., C.I. Espinosa Tabacos S.A. y Casa ADFA, principalmente. El Tabaco Rubio para exportación es contratado, adquirido y procesado por Tabacos Rubios S.A. en su planta localizada en Barranquilla. El tabaco para exportación es sometido a un proceso de clasificación en 20 ó más clases, fermentación (de 6 a 8 semanas), limpieza, secado natural (la humedad se baja de 26 o 28% a 18%), desvenado total o parcial, inspección final y empaque.

GRÁFICA 21. PRODUCCIÓN BRUTA DE LA INDUSTRIA DEL TABACO (MILLONES PESOS 2001)

Fuente: Encuesta Anual Manufacturera DANE.

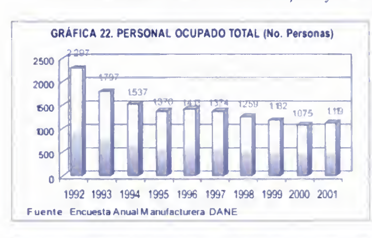
La industria de cigarrillos y las empresas exportadoras de tabaco, con el fin de obtener materia prima de buena calidad, han impulsado el establecimiento de cultivos de tabaco a través del uso de los contratos de compra de la cosecha, la financiación de los cultivos y de la infraestructura para el curado, la capacitación, la

asistencia técnica y el monitoreo del manejo de los cultivos y del uso de los recursos. De esta manera contribuyen para obtener una adecuada calidad del tabaco y ofrecen seguridad al agricultor en la realización de su cosecha, cosa que no existe en los demás cultivos.

La década de los noventa fue un período difícil para la industria del tabaco, durante estos años se presentó una reducción en la producción, las inversiones y el número de trabajadores contratados. Coltabaco, por ejemplo, cerró la fábrica de Cali (1992), la planta de Espinal (1995) y la fábrica de Bucaramanga (1999), para concentrar su actividad industrial en Medellín y de esta forma reducir costos.

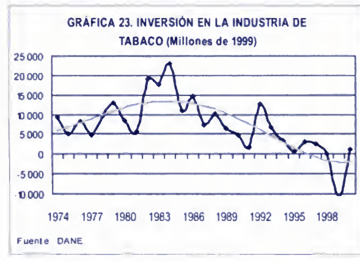
Las causas de tal situación son de origen externo e interno. En el orden externo, cabe resaltar la disminución del consumo de cigarrillos, el estancamiento en el comercio y las bajas en los precios internacionales, la crisis de los países asiáticos y Rusia, las campañas en contra del consumo y comercio del cigarrillo y el desarrollo de nuevas tecnologías en la elaboración de cigarrillos orientadas a reducir el consumo de tabaco como materia prima. De origen interno, cabe destacar especialmente al contrabando a comienzos de la década, la revaluación del peso frente al dólar que encareció los productos nacionales frente a los extranjeros y las altas tasas de interés.

GRÁFICA 22. PERSONAL OCUPADO TOTAL (No. Personas)



Fuente Encuesta Anual Manufacturera DANE

GRÁFICA 23. INVERSIÓN EN LA INDUSTRIA DE TABACO (Millones de 1999)



Fuente DANE

Según la Encuesta Anual Manufacturera del DANE, para el año 2000, del total de la producción de la industria tabacalera el 99% corresponde a la preparación de la hoja de tabaco y la elaboración de cigarrillos, el resto corresponde a la fabricación de cigarros y otros productos de tabaco.

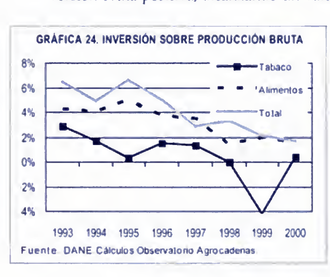
En el año 2001 la producción de las empresas vinculadas a la industria del tabaco en Colombia alcanzó $389.400 millones de pesos, lo que evidencia un importante crecimiento después de la caída en la producción en los primeros años de la década pasada. Este proceso también se evidencia en la participación de la industria del tabaco en el total de la industria manufacturera, en 1992 este porcentaje fue de 0.58% y cayó hasta el 0,33% en 1995. Durante los últimos años se recuperó de manera importante hasta alcanzar en el año 2001 un 0.57%.

Una variable que no mostró una recuperación acorde con el comportamiento de la producción fue el número de trabajadores contratados. En 1992 la industria tabacale-

ra contrató 2.300 trabajadores, entre personal permanente y temporal, mientras que en el año 2001 este número se redujo a tan sólo 1.119, aunque en este último año, después de una reducción continua desde 1992, se presentó un incremento en el número de personas contratadas con respecto al año inmediatamente anterior.

La inversión es otra variable que mostró un importante deterioro durante la década pasada. Durante el período se alcanzaron los niveles más bajos en más de 20 años, luego de crecer hasta mediados de los 80, la inversión en la industria tabacalera inicia un dramático período de deterioro que se profundiza en los noventa. En la primera mitad de esta década, se presentó un pequeño período de recuperación, luego de lo cual la inversión cae a los niveles más bajos, iniciándose incluso un periodo de desinversión a partir de 1997. En el año 2000 el sector presenta nuevamente una inversión bruta positiva, alcanzando un valor de $1.037 millones (pesos corrientes).

GRÁFICA 24. INVERSIÓN SOBRE PRODUCCIÓN BRUTA

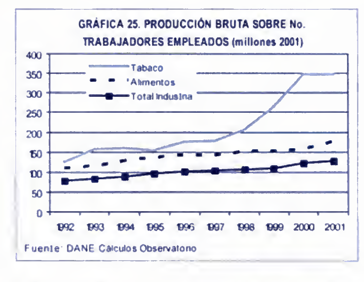


Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

En general la inversión en la industria del tabaco presenta niveles bastante bajos. Como porcentaje de la producción bruta (tasa de inversión) durante el período su promedio no supera el 1%, nivel muy inferior si se le compara con el presentado por otros sectores como el de alimentos, que durante la década presentó un promedio de 3,3%, y el total de la industria, que si bien redujo su inversión durante los últimos años, en general durante los noventa presentó una tasa de inversión promedio de 4,13%.

En contraste con el comportamiento de la inversión, la productividad, medida como la producción bruta por trabajador contratado, presentó un comportamiento muy favorable, como se muestra en el gráfico 25. La productividad industrial en el sector durante todo el período fue superior a la presentada por otros sectores de la industria y la industria manufacturera en su conjunto. Entre 1992 y el año 2001 la producción bruta por trabajador creció un 11% anual, alcanzando en el 2001 $348 millones por trabajador, más del doble de lo producido por cada empleado en el total de la industria manufacturera, $129 millones.

GRÁFICA 25. PRODUCCIÓN BRUTA SOBRE No. TRABAJADORES EMPLEADOS (millones 2001)



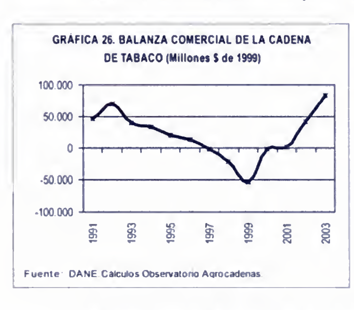
Fuente: DANE. Cálculos Observatorio.

Durante el período 1992-2001 el valor agregado como porcentaje de la producción bruta presentó un crecimiento del 1,58 % anual, siendo el promedio durante estos años el 56%. En 1992 el valor agregado rondaba el 52% de la producción bruta, en el 2001 esta participación alcanzó el 57%. En general, durante todo el período el valor agregado como porcentaje de la producción bruta en el sector del tabaco fue superior al presentado en otros sectores, como el de alimentos, y el total de la industria manufacturera.

15. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD

A continuación se presentan algunos indicadores de competitividad, revelada de la Cadena de tabaco en Colombia, para el período comprendido entre 1993 y 2003, sobre la base de dos productos principales: la hoja de tabaco y los cigarrillos[21]. Este ejercicio se apoya en cuatro indicadores principales cuya metodología puede consultarse en el documento sobre Indicadores de Competitividad y su anexo metodológico.

GRÁFICA 26. BALANZA COMERCIAL DE LA CADENA DE TABACO (Millones $ de 1999)



Fuente: DANE Calculos Observatorio Agrocadenas

Durante los primeros años de la década del noventa la balanza comercial de la Cadena presentó un deterioro importante pasando de más de $70.000 millones en 1992 a una cifra negativa de $-1.130 millones en el año 2000, lo que significa una tasa aproximada de -5% anual. Este resultado se derivó de la reducción de las exportaciones de tabaco y del incremento de las importaciones de todos los productos que componen la Cadena.

TABLA 9. INDICADORES DE COMPETITIVIDAD REVELADA PARA LA CADENA DE TABACO EN COLOMBIA (1993 - 2003)

PRODUCTO GENERICO	MODO INSERCIÓN		BALANZA COMERCIAL RELATIVA	TRANSABILIDAD			ESPECIALIZACIÓN
	Posicionamiento	Eficiencia		Transabilidad	Apertura Exportadora	Penetración Importaciones	
Tabaco	-6.8%	-0.03%	50.2%	45.4%	68.0%	22.0%	0.4%
Cigarrillos	66.7%	0.25%	-10,2%	-2.8%	12.0%	15.0%	-0.1%

Fuente: Ministerio de Agricultura. DANE. Calculos Observatorio Agrocadenas

A partir de 1999 se inicia una importante fase de recuperación que permitió a la balanza pasar de valores negativos al superávit más importante del periodo, $113.248 millones en el año 2003. Este comportamiento se deriva del acelerado crecimiento de las exportaciones de cigarrillos que a partir del 2000 superan las de tabaco.

[21] No se incluyen otros como cigarros, porque no se cuenta con la información sobre la producción manufacturera.

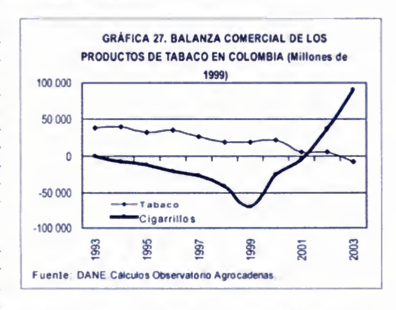
Modo de inserción al mercado mundial (indicador de Fanjzylver)

Este indicador muestra la competitividad de un producto o cadena medida por la variación de su presencia en el mercado mundial. Está compuesto por dos elementos: el posicionamiento, medido por la tasa de crecimiento anual de las exportaciones del producto al mercado mundial, y la eficiencia, calculada en este caso, como la tasa de crecimiento anual de la participación del producto en el total de exportaciones del sector agroindustrial realizadas al mercado mundial.

De acuerdo a este indicador, el tabaco se ubica como un producto en retirada del mercado mundial, como resultado de la reducción en sus exportaciones, cercana al 7% anual y una menor participación de sus exportaciones dentro del total de las ventas que el sector agroindustrial hace al mundo (Tabla 7). Los cigarrillos por el contrario, presentaron índices de posicionamiento y eficiencia positivos, una tasa de crecimiento de las exportaciones de 66% y un aumento de la participación de sus exportaciones agroindustriales de 0.25%. Este resultado ubica a los cigarrillos como un producto ganador en el mercado internacional. En los últimos años pese a que continuó el descenso en las exportaciones de tabaco, las exportaciones de la Cadena superaron los niveles de comienzos del período pero esta vez impulsadas por las exportaciones de cigarrillos.

Indicador de balanza comercial relativa

Este indicador puede interpretarse como un índice de ventaja competitiva, ya que cuando el país exporta más de lo que importa el indicador toma un valor positivo y señala así la presencia de una ventaja competitiva. Si es un sector orientado totalmente a la exportación, el valor del índice será de 100% y si se orienta a la exportación, será de –100%. Se supone que aquellos productos orientados a la exportación son de ventaja competitiva, mientras que en aquellos que se importan mayoritariamente, el país no posee ventaja en el mercado internacional.



El producto de la Cadena que presentó resultados positivos respecto a este indicador es el relacionado con el sector primario. El indicador de balanza comercial relativa para el tabaco fue de 50.2%, lo que señala que durante el periodo 1993–2003 el país fue un exportador neto de este producto.

Los cigarrillos por su parte, presentaron un indicador de balanza comercial relativa de –10.2%, lo cual señala que el producto es importable y el saldo neto de las exportaciones del período fue negativo.

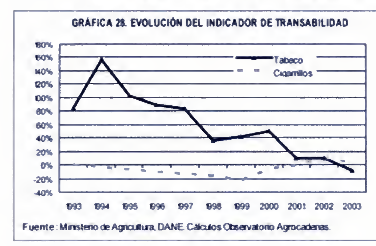
Cabe destacar la evolución de este indicador, como se aprecia en la Gráfica 27 el tabaco tuvo un comportamiento positivo durante casi todo el período pero el aumento de las importaciones del 44% y la reducción de las exportaciones del 6% anual, condujo a un deterioro significativo de la balanza, que en el 2003 presentó un valor negativo de – 6.876 millones de pesos. La situación de los cigarrillos es diferente, presentó una balanza comercial negativa hasta el año 2001, a pesar de que sus exportaciones crecieron 67%, la balanza hasta 1999 mostró un continuo deterioro como resultado del crecimiento en las importaciones de 26%. A partir de este año, como resultado de un significativo crecimiento en las exportaciones y una continua caída en las importaciones, la balanza comercial de este producto mejora hasta alcanzar un valor positivo de $89.663 millones en el 2003.

Se observa que, aunque según el indicador calculado para el período 1993-2003 el tabaco presenta una ventaja competitiva en el mercado internacional, calculado anualmente evidencia un deterioro continuo en los últimos años. Mientras en 1993 la balanza comercial relativa era de 93%, en el 2003 fue de –13%; caso contrario se presenta con los cigarrillos, pese a que el indicador calculado para todo el período es negativo -10%, si se mira el comportamiento año a año se puede observar una mejora en el comportamiento de las exportaciones. De tal modo que, en 1993 la balanza comercial relativa fue de –95% y en 2003 fue de 47%.

Indicador de transabilidad

Este indicador mide la relación entre la balanza comercial neta y el consumo aparente de un producto, es decir, la participación de las exportaciones o las importaciones de un producto en el consumo de un país. Si el indicador de transabilidad (Tij) es mayor que cero se considera exportador, dado que existe un exceso de oferta (Xij-Mij>0), indicando que este es un producto competitivo en el mercado interno. Si Tij es menor que cero, es un producto importable y en consecuencia, se presume que no es competitivo en el mercado interno, dado que existe un exceso de demanda (Xij-Mij<0).

GRÁFICA 28. EVOLUCIÓN DEL INDICADOR DE TRANSABILIDAD



Fuente: Ministerio de Agricultura. DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Para el caso del tabaco, el indicador de transabilidad fue de 45%, lo cual señala que durante el período estudiado evidenció un exceso de oferta que se destinó al mercado externo. Los cigarrillos, por el contrario, presentaron un exceso de demanda que debió ser suplido con importaciones, como lo indica el indice de transabilidad de -2.8%.

Dichos resultados son confirmados por los indicadores auxiliares de transabilidad. En el caso de la penetración de importaciones esta presentó valores de 68%, en el caso del tabaco, y de 12%, para los cigarrillos, lo cual indica que para todo el período estudiado fue el tabaco el que presentó volúmenes importantes de comercio exterior. En cuanto a la participación de las exportaciones dentro del consu-

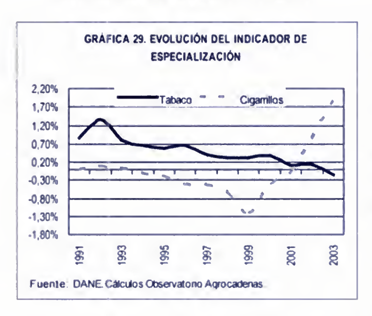
mo aparente (apertura exportadora), el valor del indicador para el tabaco fue de 22% y para los cigarrillos de 15%.

La evolución de los indicadores en el caso del tabaco muestra un marcado deterioro, con una reducción en su indicador de apertura exportadora que pasó de 88% en 1993 a 24% en 2003, y un continuo crecimiento en la penetración de importaciones de 3% en 1993, 12% en 1996 y de 32% en el 2003.

Los cigarrillos presentaron un notable crecimiento en su indicador de apertura exportadora al pasar de 3% en 1993 a 32% en el 2003. La penetración de importaciones para este producto no tuvo un comportamiento regular, entre 1993 y 1999 creció significativamente pasando de 2% a 26% y desde entonces disminuyó para llegar en el 2003 a 12%.

Indicador de especialización

GRÁFICA 29. EVOLUCIÓN DEL INDICADOR DE ESPECIALIZACIÓN



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Este indicador permite examinar la vocación exportadora de cada producto y la capacidad del mismo para construir ventajas competitivas permanentes, al establecer la participación del saldo de la balanza comercial de un producto en las exportaciones totales del sector agroindustrial. Si el saldo de la balanza comercial de un producto con respecto a las exportaciones del sector agropecuario de Colombia al mundo es 100%, indica una total especialización del país en ese tipo de exportaciones. Dicho de otra manera, el valor de las exportaciones de ese producto copan totalmente las exportaciones del sector agroindustrial al mundo. Si el indicador es negativo, significa que no hay ningún grado de especialización y por el contrario indica que es un producto altamente importable y en consecuencia, presenta dificultades competitivas.

El resultado del indicador de especialización en el lapso 1993-2003 fue de 0.4% en el caso del tabaco y de -0.1% para los cigarrillos. Este resultado revela que el tabaco es un bien exportable, aunque su nivel de especialización es muy bajo para presentar ventajas competitivas. En relación con los cigarrillos, el indicador de especialización muestra que este no fue un producto de exportación y presentó dificultades competitivas.

La evolución de los indicadores muestra un panorama diferente, el indicador de especialización para el tabaco pasó de 0.8% en 1993 a un valor negativo de -0.14%, estos resultados señalan que un producto de tradición exportable se encuentra en retirada del mercado internacional y cada vez pierde más competitividad. Mientras el producto relacionado con el eslabón industrial (los cigarrillos) ha dejado de ser un producto

importable y no competitivo para convertirse en un producto exportable con un indicador de especialización de 1.89% en el 2003.

Todos los indicadores presentados muestran que la Cadena del tabaco en Colombia no presentó un comportamiento uniforme en sus eslabones, aunque los mejores resultados los ostenta el tabaco, este presentó un deterioro significativo en sus exportaciones y un aumento en las importaciones lo cual le ha restado competitividad en el mercado internacional. Mientras los indicadores calculados para el período estudiado señalan ausencia de competitividad en cigarrillos, la evolución de los mismos indica que en los últimos años vienen convirtiéndose en un producto exportable y con posibilidades de ser competitivo.

16. Conclusiones

El total de la superficie cultivada en Colombia con tabaco se redujo durante la década pasada en cerca del 2.5% anual, de tal forma que mientras en 1990 se dedicaban al cultivo de este producto, tanto rubio como negro, 19.906 Ha., en el 2003 la superficie empleada fue de 16.131 Ha.; la producción también disminuyó 0.9% anual durante el período. Sin embargo, en el 2003 la producción alcanzó la mayor cantidad de los últimos años 34.458 Tm., gracias al aumento en el cultivo de tabaco rubio para la producción de cigarrillos suaves.

En Colombia la Cadena se caracteriza por estar integrada verticalmente desde el eslabón primario hasta el industrial. En el cultivo de tabaco se da una fuerte institucionalidad de la producción por contrato, situación que garantiza a los productores asistencia técnica y acceso a los insumos pero imprime rigideces a la producción típicas de un mercado imperfecto, impidiendo al productor indagar en el mercado para encontrar mejores precios en insumos, asistencia técnica o para el producto. El precio recibido por el agricultor depende básicamente de lo pactado con las tabacaleras; el margen de ganancia para la industria en relación con el sector agropecuario es cada vez mayor.

En el ámbito internacional la Cadena de tabaco se caracteriza por una disminución en el consumo y un aumento en los inventarios que tienden a reducir los precios del mismo que, sin embargo, se mantienen en un nivel estable gracias a las ayudas y subsidios en los Estados Unidos y la Unión europea. En general, para los agricultores el cultivo es cada vez menos rentable, mientras la industria se ve obligada a emprender nuevas estrategias, expandir los mercados hacia los países en desarrollo, concentrar cada vez más la producción y adquirir las empresas nacionales; desde el punto de vista financiero la estrategia es explotar las marcas reconocidas y de altos precios.

En Colombia los indicadores de competitividad señalan que en el eslabón primario, es decir, el tabaco, el país presentaba algunos niveles de competitividad pero estos han disminuido progresivamente, perdiendo su condición de exportador neto. En tanto que el industrial (los cigarrillos) que se caracterizaba al inicio de la década de los noventa por no ser competitivo en el mercado externo tiende a posicionarse como tal.

Como puede apreciarse en Colombia son varios los factores económicos y sociales que benefician la competitividad del cultivo de tabaco, las características de clima y suelo

tropical le favorecen por ser originario de estas tierras; el aumento en los rendimientos; los menores costos de producción en relación con países como Estados Unidos; y un constante crecimiento en el consumo aparente que ha dinamizado la demanda interna.

Sin embargo, en los últimos años se observan diferentes factores que van en contra de la rentabilidad del cultivo. El promedio de rendimientos aún se encuentra lejos del techo tecnológico nacional y mundial, las exportaciones de hoja de tabaco han disminuido y hay una menor participación de la producción nacional en el consumo aparente.

La competencia en el mercado internacional se encuentra afectada por diferentes factores que tienen que ver por un lado, con la disminución en el consumo derivado de las campañas anti-tabáquicas y el estancamiento en los precios, y por otro, con las ayudas internas, las subvenciones y las barreras a la importación que utilizan muchos países productores para proteger un cultivo tradicionalmente rentable.

La situación de la industria nacional es diferente, este es un sector que se consolida como exportador neto con capacidades competitivas, la condición de oligopolio y la presencia de las grandes tabacaleras internacionales en el país son factores que tienden a modificar el comportamiento de esta, seguramente hacia las características de la industria en el ámbito mundial tales como: explotar marcas reconocidas, altos precios, estrategias publicitarias y una mayor concentración. Basta esperar que el efecto de dichos cambios en el sector primario sea positivo induciendo mejoras tecnológicas y aumentos en la producción. En los últimos años el aumento en área y la producción han evidenciado los posibles efectos.

17. Bibliografía

- Banco Mundial y Organización Panamericana de la Salud. La epidemia del tabaquismo. Los gobiernos y los aspectos del control del tabaco. Publicación científica No 577. 2003.

- Corporación Colombia Internacional CCI. Acuerdo De competitividad de la Cadena productiva del tabaco en Colombia. Bogotá, julio 4. 2001

- Organización Internacional del Trabajo. OIT. Tendencias del empleo en el sector del tabaco: retos y perspectivas. Ginebra. 2003.

- Programa de Competitividad e Industria. PECI. Análisis de la Cadena competitiva de tabaco – cigarrillos.

- QUINTERO, Luis Eduardo et. al. Costos de producción de tabaco en Colombia. Documento de trabajo No 43. Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Febrero. 2004.

- RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Relaciones entre los diferentes eslabones de las cadenas agroproductivas en Colombia. Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Documento de trabajo No 50. Bogotá, mayo, 2004. Este estudio se realizó en el marco del trabajo "Diseño de una

estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

- RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Respuestas de la Oferta y la Demanda Agrícola en el Marco de un TLC con Estados Unidos. Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Documento de trabajo No 49. Bogotá, mayo, 2004. Este estudio se realizó en el marco del trabajo "Diseño de una estrategia de negociación para el Acuerdo Bilateral con Estados Unidos a la luz de la evaluación de la Política Agropecuaria", bajo la dirección del Dr. Luis Jorge Garay.

SEGUNDA PARTE

Cadenas asociadas a cultivos permanentes



VI Cadena del azúcar

1. Introducción

La Cadena de azúcar conformada por la caña de azúcar, el azúcar y la confitería ha mostrado ganancias en su productividad y competitividad durante la década de los noventa. Por lo tanto se han incrementado el rendimiento del cultivo y de la caña, así como la productividad de los trabajadores a modo de resultado de la implementación de nuevas tecnologías en el sector.

El azúcar es una de las agroindustrias más importantes para Colombia, en la medida en que es alta generadora de empleo e ingresos. Además es un insumo importante en diversas industrias que emplean la caña para obtener diversos productos. Es así como en el Valle del Cauca se ha desarrollado un cluster azucarero conformado por trece ingenios, más de 1.500 agricultores, más de cuarenta empresas de alimentos y bebidas, once productores de alcohol y licores, dos co-generadores de energía, un productor de papel, una industria sucro-química y una gran cantidad de proveedores de bienes y servicios que la Cadena demanda[1].

La producción de azúcar en Colombia presenta múltiples ventajas; así mismo la producción de caña de azúcar se constituye en una de sus principales fortalezas, lo cual debe seguirse explotando para consolidarse como una de las agroindustrias más eficientes en el uso de sus recursos.

La caña de azúcar y su cultivo está concentrada fundamentalmente en el valle geográfico del río Cauca, región que cuenta con condiciones agro-climáticas que permite cosecha y molienda de caña de azúcar durante todo el año, permitiendo especializarse en este cultivo, y de esta forma obtener una de las más altas productividades en el mundo. Con el objetivo de desarrollarse en unidades productivas empresariales que están avanzando hacia una agricultura cada vez más moderna en busca de la máxima eficiencia del cultivo, es fundamental el uso de tecnologías modernas y variedades de caña más productivas que tengan en cuenta las condiciones propias del terreno para su implementación.

[1] ASOCAÑA, Aspectos generales del sector azucarero 2001-2002. Cali, abril de 2002.

En cuanto al eslabón industrial, la industria azucarera colombiana se caracteriza por ser uno de los sectores más organizados a nivel gremial y más avanzado en cuanto al uso de tecnología de vanguardia en los procesos productivos tanto en el campo como en la fábrica, manteniendo así excelentes estándares de calidad y eficiencia. En los últimos años la productividad de la industria se ha incrementado como resultado de la concentración de la producción en un número menor de ingenios, generando de esta manera economías de escala que le han permitido obtener una mayor productividad laboral, aunque en detrimento del empleo generado.

Durante los últimos años el consumo interno de azúcar se ha estancado y una parte cada vez mayor de este es atendido por las importaciones, las cuales si bien no son significativas, sí han desplazado a la producción nacional, que, a su vez, viene creciendo y generando mayores excedentes exportables destinados al mercado mundial, en especial a mercados no preferenciales, donde el precio es más bajo y volátil. En este sentido se ha visto reducido el ingreso de los productores.

Ante este panorama, la producción de alcohol carburante se ha presentado como una alternativa de ingresos mayores y más estables para los productores de azúcar, quienes actualmente se constituyen en los únicos que cuentan con las condiciones para iniciar la producción de etanol.

Colombia ha hecho uso de dos mecanismos para estabilizar el ingreso de los productores, vendedores y exportadores de azúcar, a saber, el Fondo de Estabilización de Precios y el Sistema Andino de Franjas de precios. Los que si bien han tenido un efecto estabilizador del precio internacional, han proveído cierta protección a los productores, los cuales han recibido un precio superior por su producto al que obtendrían en un mercado libre que, a su vez, se ha transferido en cierta proporción a los consumidores.

Las exportaciones de la Cadena se concentran en azúcar crudo, refinado y bombones, caramelos, confites y pastillas. Éstas han venido creciendo a lo largo de la última década en especial las de confites. En general, las exportaciones de la Cadena han sufrido un deterioró en sus precios con relación al azúcar como resultado del limitado acceso que tiene Colombia en otros mercados de forma preferencial y de la disminución de los precios internacionales.

A su vez las importaciones de azúcar también han crecido con una mayor dinámica que las importaciones. Lo anterior es explicado por un precio doméstico alto que atrae importaciones de países que tienen libre acceso al mercado colombiano. Esto ha tratado de ser contrarrestado mediante la aplicación de una salvaguardia al acceso de estos países. Aun así, las importaciones son todavía muy pequeñas, de forma que la balanza comercial es superavitaria y se determina principalmente por el comportamiento de las exportaciones.

El sector de confites también ha mostrado una expansión y diversificación de sus exportaciones a lo largo de la década de los noventa, ampliando la oferta exportable no sólo a bombones y caramelos, sino también a chicles y gomas de mascar, dirigidas principalmente a los mercados regionales. Esta expansión de las exportaciones ha sido resultado a su vez del incremento en la producción doméstica de estos productos y de mejoras de productividad en esta industria.

Si bien las importaciones de estos productos han crecido todavía no son muy significativas, manteniendo al igual que el azúcar una balanza comercial positiva, sin embargo se aprecia un comercio de doble vía cada vez mayor.

2. Estructura de la Cadena

El azúcar en Colombia proviene casi exclusivamente de la caña de azúcar. A partir de su procesamiento se pueden obtener, además de azúcar, diversos productos, como miel virgen, bagazo, cachaza, melaza y miel final. A su vez, el azúcar y los productos obtenidos en el proceso de la caña de azúcar sirven como insumos de diferentes industrias, entre las que se encuentra, la industria de alimentos, chocolates y confites, de bebidas, sucroquímica, de alcoholes, papel, aglomerados, producción de alimentos para animales y generación de energía. En este documento sólo se hará referencia al cultivo y procesamiento de caña para producir azúcar y la producción de confites. No se incluye el chocolate puesto que éste se analiza en otro documento del Observatorio correspondiente a la Cadena de cacao.

La Cadena se divide en dos eslabones. El Eslabón Primario está constituido por los productores de caña, y el Eslabón Industrial por los procesadores de caña (mejor conocidos como los ingenios azucareros) y por los procesadores de productos alimenticios, específicamente de la industria confitera. De acuerdo con el Informe de ASOCAÑA 2002-2003, la Cadena esta conformada por 1.200 productores de caña y 14 ingenios azucareros, y de acuerdo con la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) se registra 53 establecimientos dedicados a las actividades de confitería[2].

Los productores están agremiados en la Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar, ASOCAÑA[3]; Asociación Colombiana de Proveedores y Cultivadores de Caña, PROCAÑA; y la Asociación de Cañicultores del Ingenio Risaralda AZUCARI. Asimismo, existe el Centro de Investigación de la Caña de Azúcar de Colombia, CENICAÑA[4]; y una asociación de técnicos, la Asociación Colombiana de Técnicos de la Caña de azúcar TECNICAÑA. De la comercialización se encargan dos compañías, la Sociedad de Comercialización Internacional de Azúcares y Mieles S.A., CIAMSA, de propiedad de doce Ingenios Azucareros, y la sociedad de Desarrollos Industriales y Comerciales S.A., DICSA[5].

2 La confitería incluye las actividades correspondientes a los códigos CIIU 31193, 31196, 31197 y 31199, que son fabricación de confites sin chocolate, confites blandos bocadillos y similares, gomas de mascar y preparación de frutas rellenas y otros productos de confitería.

3 ASOCAÑA fue creada el 12 de febrero de 1959. Actualmente agremia 13 de 14 ingenios azucareros existentes en el país.

4 La importancia tecnológica, que durante sus 25 años de labores, ha tenido para el sector azucarero el Centro de Investigación de la Caña de azúcar de Colombia, CENICAÑA, se refleja en logros importantes, fruto del arduo proceso de investigación en aspectos varietales, agronómicos y de fábrica. Dentro de ellos, vale la pena destacar la producción e introducción comercial de tres nuevas variedades de caña de azúcar: CC 85-92, CC 84-75 y CC 87-434, las cuales a 31 de Diciembre de 2001, ocupaban respectivamente el 40%, 14% y 2% del área total sembrada y que han significado avances relevantes en productividad. Ver CENICAÑA, Informe anual 2001.

5 DICSA se encarga de comercializar azúcares y mieles exclusivamente para la alimentación animal y la fabricación de alcoholes, mientras que CIAMSA se encarga de las exportaciones de azúcares y mieles.

En febrero de 2000 se firmó en Cali el Convenio de Competitividad Exportadora para la Cadena Caña de azúcar-Confitería-Chocolatería, con el fin de mejorar la productividad y competitividad de la Cadena. El objetivo del convenio fue fortalecer la producción nacional, generar una mayor integración de los eslabones de la Cadena para consolidar y ampliar los mercados externos. Con este fin se identificaron los problemas que están afectando a la Cadena y se plantearon una serie de actividades y compromisos a realizar por el sector privado y el público[6].

3. Importancia económica y social

De acuerdo con Asocaña, el sector pasó de representar el 7% del PIB del Valle del Cauca en 1990, a 6,3% en el 2002. En Colombia, el sector representó cerca del 1% del PIB total en 2002, luego de haber participado con el 0.5% en 1990. En el sector industrial del Valle del Cauca, la participación de los ingenios en el PIB cayó a 12,2% en 2002, después de duplicarla en los últimos diez años, pasando de significar el 10% en 1990 al 20% en 1999. Lo mismo sucedió a nivel nacional, cuando la participación del PIB de la industria azucarera en el total industrial nacional pasó al 3% en 2002 después de haberse incrementado al 6% en 1999. En el PIB agrícola departamental, la participación en el PIB generado por la caña de azúcar pasó del 20% en 1990 al 47,2% en 2002.

En cuanto al empleo, según Asocaña, el sector genera cerca de 30,000 empleos directos. Se calcula que por cada empleo directo se generan 6 indirectos, por tanto el sector azucarero generaría aproximadamente 180,000 empleos indirectos.

Según cifras del Ministerio de Agricultura, en 2003 el cultivo de caña de azúcar ocupó el 7,5% del área cosechada de cultivos permanentes y el 4,4% del área total en cultivo en Colombia. Superficie por debajo de la caña panelera que ocupa el 10,7% del área cosechada de cultivos permanentes y el 6,2% del área cosechada nacional. Por su parte, la producción de caña de azúcar representó el 2,5% del valor de la producción agropecuaria, 8,6% del valor de la producción de cultivos permanentes y el 4,5% del valor de la producción agrícola.

El azúcar producido en Colombia proviene exclusivamente de la caña de azúcar y su cultivo está concentrado fundamentalmente en el valle geográfico del río Cauca, región que, al igual que Perú y Hawai, por sus condiciones agro-climáticas permite cosecha y molienda de caña de azúcar durante todo el año. Lo cual le ha permitido especializarse en este cultivo. De tal forma que en 2003 la productividad obtenida fue de 125.6 Tm./Ha. y de 12.8 Tm. de azúcar por tonelada de caña.

4. Eslabón primario de la Cadena

El eslabón primario de la Cadena lo constituyen los productores de caña de azúcar. Sus tierras pueden ubicarse en dos grandes categorías, de acuerdo con el tipo de con-

[6] Algunos de las metas fueron: Incluir los productos derivados del azúcar en el Sistema Andino de Franjas de Precios, elaborar planes exportadores y proyectos especiales con el propósito de incrementar las exportaciones de la cadena, evaluar la ley de competencia y el diferimiento de los aranceles para los bienes de capital no producidos en la subregión Andina. El convenio estuvo vigente hasta el 30 de julio de 2002.

trato de compraventa de la caña: a) tierras de *agricultores proveedores* de caña a los Ingenios, y b) tierras bajo el *manejo directo de los Ingenios* que comprenden: las tierras propias de éstos, las tomadas en arrendamiento por ellos, y las tierras de terceros bajo la modalidad denominada "cuentas en participación". En cualquiera de los casos, el ingenio siempre se encarga de las labores de corte, alce y transporte de la caña.

La siguiente tabla muestra la superficie que ocupa cada tipo de tenencia de tierra. Se destaca que aproximadamente la mitad del área sembrada de caña proviene de agricultores proveedores que le venden la caña al ingenio, por la que reciben un pago de acuerdo a la productividad de la caña y al precio del azúcar.

TABLA 1. ÁREA SEMBRADA SEGÚN TENENCIA DEL CULTIVO - 1998

Tenencia del Cultivo	Área	
	Ha.	%
Proveeduría	96.578	50,8%
Propia Ingenio	47.254	24,8%
Cuentas en participación	35.437	18,6%
Arrendamiento	8.101	4,3%
Proveeduría con Admon.	2.896	1,5%
Total	**190.266**	**100,0%**

Fuente: CENICAÑA. Serie Técnica No 27.

El 25%, un porcentaje importante del terreno, lo constituyen las tierras propias de los ingenios. Por su parte, las cuentas en participación ocupan el 19% del área. En este tipo de contratos, el ingenio realiza todas las labores del cultivo y corte, y al dueño de la tierra se le paga de acuerdo a la productividad de la caña y el precio del azúcar.

Las tierras arrendadas sólo ocupan el 4% del área total. En este tipo de contrato el dueño de la tierra recibe un canon de arrendamiento por hectárea sembrada que se establece de acuerdo con el precio del azúcar.

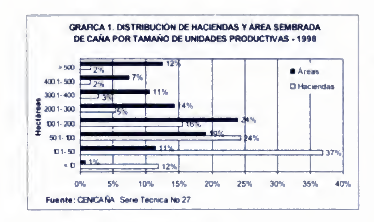
Algunas características de las unidades productivas de caña[7]

En 1998 Cenicaña y Colciencias realizaron un censo de productores de caña y de azúcar, el cual permite observar algunas características de los productores y de las unidades productivas de caña de azúcar en Colombia. Este censo abarcó un área aproximada de 190.265 Ha. en los departamentos de Caldas, Cauca, Risaralda y Valle del Cauca, e incluyó las unidades productivas vinculadas con 11 ingenios azucareros.

De acuerdo con el Censo, las haciendas tienen un área sembrada de caña promedio de 92 Ha. De las 2.059 haciendas censadas, la mayor parte corresponde a unidades productivas con tamaños entre 10 y 50 Ha., que son el 37% de las haciendas y cubren el 11% del área sembrada. Por su parte el 24% del área se concentra en haciendas con un tamaño entre 100 y 200 Ha., aunque corresponde al 16% de las haciendas.

Como se observa en la Gráfica, el 89% de las fincas se concentran en unidades productivas menores de 200 Ha.

[7] La información analizada en esta sección se tomo de CENICAÑA – Serie Técnica No 27, publicada en marzo de 2000.



GRAFICA 1. DISTRIBUCIÓN DE HACIENDAS Y AREA SEMBRADA DE CAÑA POR TAMAÑO DE UNIDADES PRODUCTIVAS - 1998

Fuente: CENICAÑA Serie Tecnica No 27

En cuanto a la tenencia de la tierra, el Censo cubrió principalmente tierras de los ingenios. El 92% de las haciendas censadas corresponden a tierras propias de los ingenios o proveedores y solo el 8% corresponde a tierras arrendadas. De igual forma, el 95% del área sembrada esta ubicada en tierras propias y el restante 5% en tierras arrendadas. De las tierras propias, el 72% del área es propiedad de organizaciones empresariales y el 28% de propietarios individuales.

De otro lado, se observa que el nivel educativo de los productores es alto. El 78% de los productores tiene educación universitaria, 17% educación básica secundaria y sólo un 5% educación básica primaria. Además del nivel educativo, los productores se caracterizan por que 71% se encuentran en edad productiva, esto es, entre 31 y 50 años. Además son productores con gran experiencia en el cultivo, el 70% de las fincas cuentan con productores que tienen entre 6 y 20 años de experiencia.

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE HACIENDAS Y AREA SEMBRADA DE CAÑA DE AZÚCAR SEGÚN TENENCIA DE LA TIERRA (1998)

Tenencia de la tierra	Hacienda		Área	
	N°	Part.(%)	Has	Part.(%)
Propia	1 894	92%	179 895	94,5%
Arrendada	165	8%	10 370	5,5%
Total	**2.059**	**100%**	**190.265**	**100,0%**

Fuente: Cenicaña Serie Técnica No 27

En general, la producción de caña de azúcar se realiza en unidades productivas extensas de un tamaño promedio de 92 Ha. que en su mayoría corresponden a tierras propias de los ingenios. Además cuentan con productores con altos niveles educativos y con gran experiencia en el cultivo.

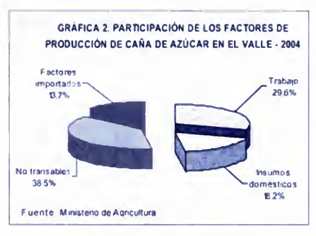
Costos de producción de caña de azúcar

En esta sección se hace referencia a los costos de producción de caña de azúcar realizado por el Observatorio *Agrocadenas*[8]. Específicamente, los costos corresponden a las validaciones realizadas con los agricultores (proveedores) en abril de 2004 y sólo hacen referencia a las labores realizadas por estos hasta que entregan la caña al ingenio. A continuación se enumeran los principales problemas encontrados en el análisis de costos. Un mayor detalle de los costos se puede encontrar en el Documento de Trabajo No. 47 del Observatorio Agrocadenas.

En las validaciones con los agricultores se evaluaron los costos de establecimiento del cultivo y su cosecha, conocida como plantilla, y los de cuatro cortes posteriores (socas),

[8] QUINTERO, Luis E. y Ximena Aceveda. Costo de Producción de Caña de azúcar en Colombia. Documento de Trabajo No 47, Observatorio Agrocadenas, Bogotá, mayo de 2004.

después de los cuales se debe renovar el cultivo. Lo cual equivale a un período de 69 meses, si se tiene en cuenta que el período vegetativo de la caña hasta que comienza a producir es de 15 meses para la plantilla y 13,5 meses para las socas. Sin embargo, esto no es homogéneo para todos los cultivos y variedades, puesto que la edad de corte de la caña depende de la decisión de los ingenios que la toman de acuerdo a su capacidad de cosecha y molienda. En algunos casos los ingenios demoran el corte, lo que aumenta los costos del cultivo y deteriora la calidad de la caña.



Dentro de los costos de producción el más alto individualmente corresponde a la remuneración al trabajo. Esta actividad es intensiva en mano de obra, especialmente no calificada. En el ciclo completo (69 meses) este factor participa con el 29,6% de los costos totales. El mayor consumo de mano de obra no calificada se presento en el corte de caña, aunque como se sabe, esta actividad es realizada directamente por el ingenio.

La importante participación de la mano de obra en los costos, además de ser una actividad intensiva en mano de obra, puede obedecer a los altos costos de la remuneración de los trabajadores fruto de las convenciones colectivas y de la administración. A pesar de que la industria azucarera ha reducido la contratación de mano de obra de forma directa por la contratación de servicios con empresas (outsourcing) todavía presenta costos de personal altos.

Tanto en la plantilla como en las socas, los costos de producción se concentran en la cosecha, aunque en la plantilla la participación de esta actividad en los costos totales es mayor que en las socas, 34% y 40%, respectivamente.

Se estima que el 80% de los cultivos queman la caña para cortarla, y el restante 20% se cosecha en verde. La quema de caña aumenta la eficiencia de la operación y la seguridad de los corteros, disminuye la cantidad de hojarasca y residuos vegetales, con lo cual el corte es más rápido y productivo, de tal forma que el rendimiento del cortero con caña quemada es de 6.3 Tm. por jornal, mientras que con el corte de caña verde, sólo se obtienen 2.7 Tm. por jornal.

A pesar de que el corte de caña quemada es más productivo, esta práctica tiene efectos nocivos para el ambiente y de acuerdo al convenio de concertación para una producción más limpia firmado por el sector, se deben realizar bajo fundamentos técnicos y ambientales que mitiguen el impacto sobre el medio ambiente[9]. Para esto se cuenta con una red meteorológica, conformada por 28 estaciones ubicadas en el valle geográfico del río Cauca, las cuales suministran información climatológica y meteorológica

[9] De acuerdo al convenio de concertación para una producción más limpia firmado en noviembre de 1996, la quema de caña sólo se permite en zonas alejadas 1.000 metros de las cabeceras municipales y se restringe en las zonas cercanas a los aeropuertos (1,5 Km. alrededor del perímetro del aeropuerto) y a vías principales de conexión intermunicipal.

para la programación de las quemas y de otras actividades del cultivo como el riego y drenaje.

En contraposición, el corte de caña en verde contribuye al mejoramiento de las condiciones químicas, físicas y biológicas del suelo, dado el aporte de materia orgánica, representada en hojarasca y residuos vegetales. Esto se convierte en una reserva orgánica y de minerales, requiriendo menor fertilización, lo cual redunda en una mayor acumulación de sacarosa. Además de acuerdo con estudios de Cenicaña, una vez cortada, la caña quemada se deteriora con mayor rapidez que la caña verde por el incremento del contenido de polisacáridos y la perdida de pureza de los jugos[10].

Otro factor de gran importancia para el cultivo es el riego, el cual concentra el 21% de los costos totales de la caña en plantilla y el 22% de los costos en soca. El riego depende de la disponibilidad de agua de ríos o quebradas y de aguas subterráneas. Dado que la disponibilidad de agua superficial depende de las precipitaciones, que tienen gran variabilidad y no son suficientes para satisfacer las necesidades normales del cultivo, las aguas subterráneas soportan gran parte del cultivo de caña, ocasionando altos costos de energía para su extracción. Adicionalmente, el costo del agua participa con el 4,8% de los costos en plantilla, 5,7% de los costos en soca y 5,5% de los costos totales (69 meses). Por tanto, se recomienda estudiar otras opciones de riego que racionalicen el uso del agua, dado su alto valor y que su disponibilidad es cada vez menor, además que cada vez será más difícil competir con países que no tienen necesidad de emplear riego.

Otro factor que incrementa los costos es el valor de la tierra. En el estudio se tomo el arrendamiento pagado por los ingenios como el costo de oportunidad de este factor, el cual es cercano a $70.000 por hectárea al mes, el cual se considera un costo de oportunidad bajo teniendo en cuenta que el precio de la tierra fluctúa entre 20 y 30 millones de pesos. A pesar de esto, el arrendamiento tiene una participación importante en los costos y contribuye con el 11% de los costos de la plantilla y 15% de los costos en soca. El encarecimiento de este factor se debe a la concentración de esta actividad en el Valle del Cauca, lo cual a su vez ha generado una gran competencia por obtener las mejores tierras, desplazando a cultivos como la soya.

En el informe se señala que los costos de las labores de preparación del terreno son altos, concentrando el 9% de los costos de la plantilla y 4% de los de la soca. Las labores de labranza se incrementan por la compactación del suelo ocasionada por el uso de maquinaria en la cosecha, especialmente cuando esta se realiza en épocas de lluvia, lo cual a su vez requiere el uso de equipos que lo descompacten. En este sentido se requiere realizar una mejor programación de las cosechas para que estas se realicen en épocas secas.

La fertilización también tiene gran importancia en el cultivo, por la gran capacidad de la caña de extraer nutrientes del suelo y su alta producción de materia verde y seca. La fertilización participa con el 6% de los costos totales de la plantilla y con el 7.5% de los costos de las socas, a pesar de esto, el costo de la fertilización es mayor en la plantilla

---

[10] MOLINA, Enrique, et al. Estudio de Caso Sobre el Manejo Convencional y Agroecológico del Cultivo de Caña de azúcar en el Valle del Cauca, Colombia.

que en la soca. La caña de azúcar requiere principalmente nitrógeno, cuya disponibilidad depende del tipo de suelo, el número de cortes y la variedad de caña. Los agricultores en muchos casos utilizan fórmulas de fertilización empíricas, sin realizar un estudio de suelos que le permitan determinar las necesidades reales de este.

En este sentido y con el fin de mejorar la productividad y rentabilidad de la caña de azúcar mediante buenas y adecuadas prácticas de cultivo, Cenicaña desarrolló un sistema de información denominado *Agricultura Específica por Sitio* (AEPS)[11]. El cual, contiene las condiciones agroecológicas por hacienda y suerte de caña, los que en conjunto con las condiciones ambientales y temporales del sitio donde se cultiva, les permiten a los agricultores realizar las prácticas requeridas, para obtener el máximo rendimiento del cultivo y de la caña para producir azúcar[12].

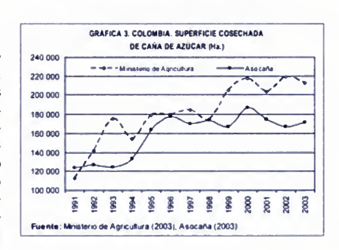
Adicionalmente, Cenicaña también se ha preocupado por desarrollar variedades de caña con alto contenido en azúcar, alta producción, erectas y de buen deshoje, resistente a enfermedades y de poca floración, maduración temprana y, en general, de buenas características agronómicas, lo cual le ha permitido obtener mejores rendimientos de la caña durante los últimos años.

En síntesis, los costos de producción más altos que enfrenta el cultivo de caña se concentran en la mano de obra, el riego y el costo de la tierra. En tal sentido, mejoras adicionales en la competitividad de este cultivo deberían centrarse en la reducción de estos rubros.

La producción de caña

Según Asocaña, a diciembre 31 de 2003, había un total de 198.038 Ha. sembradas en caña de azúcar, de las cuales se cosechó un 87%. De acuerdo con esta misma fuente, la superficie cosechada mantiene una tendencia decreciente desde 1997, cayendo a una tasa de 0,2% desde este año hasta 2003. En contraste, la información suministrada por el Ministerio de Agricultura indica que el

GRAFICA 3. COLOMBIA. SUPERFICIE COSECHADA DE CAÑA DE AZUCAR (Ha.)



Fuente: Ministerio de Agricultura (2003), Asocaña (2003)

[11] ECHEVERRY, Camilo, et.al. Desarrollo de un sistema interactivo de información en web con el enfoque de agricultura especifico por sitio. CENICAÑA, Serie Técnica No 34.

[12] Este sistema tiene en cuenta factores climáticos y los características de los suelos. Los factores climáticos analizados son las precipitaciones y la evotranspiración del cultivo, con lo cual se obtiene el balance hídrico del sitio. Los principales características del suelo evaluadas son: la permeabilidad del suelo (drenaje), clasificación taxonómica, posición geomorfológica y el régimen de humedad.

La AEPS tiene como objetivo caracterizar los condiciones agroecológicas especificas por hacienda y suerte de caña, identificar la tecnología disponible, desarrollar nuevas tecnologías que se adapten a cada sitio, e implementar estrategias de cooperación técnica y transferencia de tecnología con los productores de caña. De esta forma, si bien existen prácticas de cultivo poco recomendables, el sector esta avanzando hacia una agricultura que tenga en cuenta las condiciones del terreno y del clima para realizar las prácticas culturales que más se adecuen a la situación y que generen mejores rendimientos del cultivo.

área cosechada de caña esta creciendo, sin embargo, la dinámica de crecimiento durante el lapso 1997 – 2003 es menor, 3%, que durante el período 1991 – 1996 que fue de 8%.

El sector azucarero colombiano está ubicado en el valle geográfico del río Cauca, el cual comprende los departamentos de Valle del Cauca, Cauca, Caldas y Risaralda. También hay producción de caña y de azúcar en Cesar y Norte de Santander.

TABLA 3. SUPERFICIE COSECHADA DE CAÑA DE AZÚCAR - 2003

Departamento	Área (Ha.)	Part (%)
Valle	165 187	77,7%
Cauca	40 042	18.8%
Caldas	2 571	1,1%
Risaralda	2 417	1.2%
Cesar	1 734	0.8%
Norte Santander	700	0.3%
Total	**212.651**	**100,0%**

Fuente: Ministerio de Agricultura

Como puede observarse en la Tabla 3, el 78% de las tierras sembradas de caña en Colombia, está ubicado en el espacio geográfico correspondiente al departamento del Valle del Cauca y el 18,8% en el valle geográfico del río Cauca.

En relación con el comportamiento de la producción de caña y de azúcar en el sector, la Tabla 4 muestra como durante el período 1993-2003, ha habido un crecimiento sostenido en la producción de caña de azúcar, a pesar de las pequeñas disminuciones en la superficie cosechada, especialmente durante la presente década. Lo anterior es el reflejo de la convergencia de factores, tanto positivos como los avances tecnológicos y la disminución de la edad de corte de la caña, como negativos de tipo climático y sanitario, lo cual ha permitido una relativa estabilidad en el resultado final del proceso, cual es la productividad expresada en el indicador de toneladas de caña de azúcar por hectárea.

TABLA 4. AREA Y PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR Y AZÚCAR EN COLOMBIA

Toneladas métricas de azúcar expresadas en valor crudo (TMVC)

Año	Área (Ha.)		Caña molida (Tm.)	Rdto. (TCH.)	Edad promedio de corte (meses)
	Sembrada	Cosechada			
1993	178 534	124 707	16 318 046	130,9	14.59
1994	181 063	133 729	17.324 202	129.5	15.61
1995	181 893	163 694	17 820 224	108.9	13.59
1996	184 039	178 025	18 026 927	101,3	12.75
1997	192 793	170 151	17 868 186	105,0	12.63
1998	196 276	173 700	18 403 056	105,9	12.49
1999	197 353	167 099	19 405 057	116,1	13,32
2000	193 996	187.023	19 779 867	105.8	13,34
2001	189 811	175 013	18.006 738	102,9	12,14
2002	205 555	167 211	20 379 079	121,9	12 90
2003	198 038	171 837	21 573 874	125,6	13,50
% Crecim anual periodo	1,2%	2 5%	2,1%	-0.4%	-1,2%

Fuente: Asocaña y Cenicaña. (informes anuales) Cálculos Observatorio Agrocadenas
TCH: Toneladas de caña por hectarea

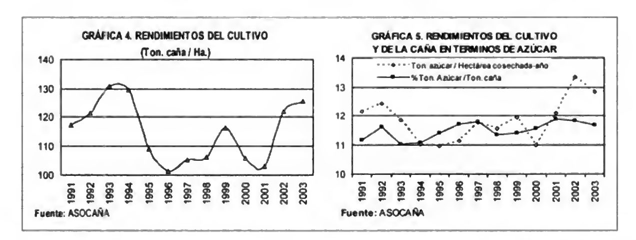
En 2002 aumentó la edad de corte de la caña a 12,9 meses. Vale resaltar que en 2001 se mantuvo en 12,1 meses como resultado de la normalización del ciclo de la caña, el que, a su vez, se encontraba distorsionado en 1999 y 2000 por la crisis de precios nacionales e internacionales y por factores climáticos, permitiendo, así, la renovación de cultivos sólo hasta el año 2001[13]. En 2003, la edad de corte se ha ampliado más que en los años anteriores, lo cual tiene incidencia directa en los rendimientos del cultivo y en los costos de producción del agricultor.

[13] ASOCAÑA. Informe "Aspectos generales del sector azucarero 2002 –2003".

En general se observa un aumento de sostenido de la producción de caña de azúcar. En el período 1980 – 2003, la producción de caña pasó de 11,4 millones de Tm. a 21,5 millones de Tm., esto se traduce en un incremento del 3% anual de la producción.

Rendimientos de la caña en Colombia

Un indicador de la productividad del cultivo en Colombia y por tanto de su competitividad con respecto a los demás países productores, es el rendimiento del cultivo y de la caña. Este rendimiento se mide en relación a las toneladas de caña producidas por hectárea y a las toneladas de azúcar obtenidas de una tonelada de caña.

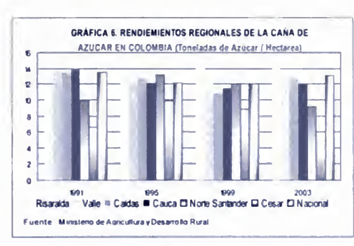


Como se aprecia en la Gráfica 4, el indicador de toneladas de caña por hectárea cosechada no tiene un comportamiento claro, pues presenta sucesivos incrementos, seguidos por caídas en la productividad. En los años 2002 y 2003, se aprecia un significativo incremento con respecto a los años anteriores, obteniendo productividades del orden de 121,9 y 125,6 Tm. de caña por cada hectárea cosechada. En términos de crecimiento, durante el período 1991 – 2003, el rendimiento cae en 0,5% en promedio cada año, señalando que la disminución en los rendimientos ha sido más pronunciado que los incrementos y todavía no se obtienen los niveles alcanzados en 1993 y 1994.

En cuanto al rendimiento comercial de la caña, medido como el porcentaje de azúcar producido por tonelada de caña de azúcar, se observa que este indicador ha sido más estable, con ligeros incrementos. En promedio los rendimientos son de 11,5% de azúcar por tonelada de caña. Entre 2001 y 2002, los rendimientos alcanzaron el mayor valor de la última década, 11,8% Tm. de azúcar por tonelada de caña.

El rendimiento del cultivo en términos de azúcar resume los dos rendimientos anteriores, por tanto no muestra la volatilidad del rendimiento del cultivo en toneladas de caña, ni la estabilidad del rendimiento de la caña en términos de azúcar. En el período 1991 – 2003, ha fluctuado entre 10,96 Tm./Ha. cosechada y 13,3 Tm./Ha. En el mismo período tiene una tasa de crecimiento de 0,5% anual.

En general se observa que el rendimiento del cultivo y de la caña no tiene una tendencia definida, pero en 2002 y 2003 muestra incrementos significativos de la productividad con respecto a los años anteriores.



GRÁFICA 6. RENDIEMIENTOS REGIONALES DE LA CAÑA DE AZUCAR EN COLOMBIA (Toneladas de Azucar / Hectarea)

Fuente Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

A nivel regional los rendimientos obtenidos por hectárea cambian de acuerdo a la región. Usualmente las regiones con mayores rendimientos se ubican en el Valle geográfico del río Cauca, departamentos de Risaralda, Valle, Caldas y Cauca. Mientras que en regiones donde el cultivo de caña de azúcar no es el más importante, los rendimientos son menores; Norte de Santander y César, por ejemplo. Como es bien sabido la producción se concentra en el sur occidente del país y por tanto los esfuerzos por mejorar las prácticas culturales del cultivo y de las variedades de caña se ha dado precisamente en estas zonas.

De acuerdo con las cifras del Ministerio de Agricultura. En el año 2003, Risaralda obtuvo un rendimiento de 14,5 Tm./Ha., situándose como el departamento con mayores rendimientos. Le siguen Valle con 13,4 Tm./Ha., Caldas con 12,7 Tm./Ha. y Cauca con 12,1 Tm. /Ha. Cesar se presenta como el departamento con menores rendimientos del cultivo en términos de azúcar, 6 Tm./Ha.

Ahora bien, según las cifras de FAO, la productividad del cultivo en Colombia, 84 Tm. caña/Ha., es superior al promedio mundial de 66 Tm./Ha. cosechadas y a la de los principales productores de caña, Brasil, India y China, así como a la de Estados Unidos, 77,3 Tm./Ha., aunque está por debajo de países como Perú, 130 Tm./Ha., Guatemala, 93 ton caña/ha o Australia, 85 Tm/Ha.

TABLA 5. CAÑA DE AZÚCAR: RENDIMIENTOS (Tm./Ha.)

País		1990	1995	2000	2003	Crecim. (%)[1]
	Mundo	**61,6**	**63,0**	**63,8**	**66,2**	**0,7%**
1	Perú	108,9	117,4	121,4	130,8	1,7%
2	Zimbabwe	95,5	111,0	98,3	111,9	6,4%
3	Senegal	110,4	109,0	107,6	111,3	-0,1%
10	Guatemala	85,7	111,4	90,9	93,9	0,5%
16	Australia	73,4	95,7	91,1	85,1	1,5%
17	**Colombia**	**87,3**	**84,7**	**82,6**	**84,1**	**-0,2%**
24	Ecuador	67,2	83,6	69,8	78,0	0,9%
26	Estados Unidos	79,4	74,0	78,4	77,3	0,3%
32	Brasil	61,5	66,6	67,6	72,8	1,1%
35	China	58,9	59,3	58,3	70,7	1,2%
36	México	69,9	77,6	71,3	70,6	0,1%
39	India	65,6	71,2	70,9	67,4	0,4%
54	Argentina	61,4	60,0	59,3	55,3	-0,5%
58	Venezuela	65,1	60,7	58,8	52,6	-1,2%
70	Bolivia	46,4	48,0	43,0	44,8	0,5%
79	Rep. Dominicana	31,6	23,7	37,9	37,3	1,5%
81	Cuba	57,6	28,5	35,0	33,3	-3,5%

Fuente: FAO

1 Corresponde al periodo 1990- 2003

Los rendimientos de la caña en Colombia son superiores a los de sus principales competidores regionales: México, Cuba, Argentina, Ecuador, Venezuela, Bolivia y República Dominicana. Sin embargo de acuerdo con esta fuente, los rendimientos del cultivo están disminuyendo de forma moderada, contrario a países con menores rendimientos como Ecuador, Estados Unidos, Brasil, o China. Estos exhiben rendimientos cercanos a los de Colombia pero con tasas de crecimiento positivas, señalando esta dinámica pronto superarán los rendimientos obtenidos en Colombia, especialmente Brasil y China, países que se están consolidando cada vez más como mayores productores.

El cultivo de caña en Colombia es uno de los más eficientes en el contexto mundial en la medida en que ostentan una de las mayores productividades mundiales y precisamente esta es una de las principales fortalezas del sector azucarero. El indicador de rendimiento ha sido resultado de muchas acciones emprendidas conjuntamente por los agricultores, ingenios y Cenicaña. Estas se han orientado a desarrollar plantaciones de tipo empresarial, empleando maquinaria para la preparación del terreno y alce de la caña, desarrollando nuevas variedades de caña con buenas características agronómicas, empleando riego para superar el problema de escasez de agua en la región, contando con buenas vías de comunicación entre los cultivos y los ingenios. Además de estar ubicada en una región que cuenta con condiciones agroclimáticas que le permiten producir caña durante todo el año.

5. Eslabón industrial

El eslabón industrial de esta Cadena[14], lo constituyen: 1. los procesadores de la caña de azúcar llamados ingenios azucareros[15], los cuales elaboran diferentes tipos de bienes tales como: mieles vírgenes, insumo especial para la producción de alcohol; distintos tipos de azúcar como: *azúcar crudo* (o morena), *azúcar blanca* (sulfitada), *azúcar blanca especial, azúcar refinada*, y subproductos como la *miel de purga y el bagazo*, y 2. los procesadores de cierto tipo de bienes alimenticios cuyo insumo básico es el azúcar, ubicados en la categoría genérica de confitería[16], tales como los fabricantes de chicles, bombones, caramelos, pastillas, entre otros.

En la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) y dentro de los grupos 3118 (Fábricas y Refinerías de azúcar) y algunos complementarios del 3119 (Fabricación de cacao, chocolate y artículos de confitería), los subsectores a cinco (5) dígitos que, en una primera aproximación, agruparían la actividad de la Cadena de azúcar son:

- 31181 Fabricación y refinación de azúcar,
- 31183 Fabricación de Melazas,
- 31193 Fabricación de confites sin chocolate,
- 31196 Fabricación de confites blandos, bocadillos y similares
- 31197 Fabricación de Gomas de Mascar.
- 31199 Preparación de frutas rellenas y productos de confitería no incluidos antes.

---

[14] El procesamiento de la caña de azúcar para producción de panela pertenece a otra Cadena productiva llamada la Cadena de la Panela.

[15] En la actualidad existen en Colombia catorce ingenios azucareros: Incauca, La Cabaña, Mayagüez, Pichichí, Central Castilla, Sancarlos, María Luisa, Riopaila, Central Tumaco, Risaralda, Manuelita, Providencia, Central Sicarare y La Carmelita.

[16] Es realmente muy complejo identificar aproximaciones productivas a esta Cadena, por cuanto que hay una inmensa gama de bienes alimenticios con contenido de azúcar en su papel de edulcorante, preservativo, o parte sustancial misma del alimento como en el caso de la confitería.

Estos subsectores se pueden dividir en dos grupos, el que se refiere directamente a la fabricación y refinación de azúcar correspondiente al código CIIU 31181, y el relacionado con la producción de confites y gomas de mascar, correspondiente a los códigos 31193, 31196, 31197 y 31199[17]. No se incluye la actividad 31183, fabricación de melazas, debido a que esta incluida en la información de la actividad 31182, fabricación de panela, la cual corresponde a la Cadena agroproductiva de la panela.

La fabricación y refinación de azúcar incluye los siguientes productos industriales: azúcar crudo, azúcar sulfitado, azúcar refinado, miel de purga, bagazo de caña, alcohol impotable, azúcar en cubos y azúcar concentrada. Por su parte, los principales productos incluidos en la fabricación de confites y gomas son: confites sin chocolate, merengues, pastas para confites, dulces y chupetas macizos, bocadillos de guayaba y de otras frutas, arequipe, gomas, masmelos, chicles, algunas frutas rellenas, entre otros.

TABLA 6. FABRICACIÓN DE AZÚCAR Y CONFITES

Año	PB / Personal Empleado (Miles de pesos de 2001)	VA/PB
1992	140 162	47%
1993	134 904	45%
1994	143 201	47%
1995	188 326	49%
1996	169 189	50%
1997	174 562	50%
1998	162.535	52%
1999	192 879	52%
2000	180 903	46%
Crecim.	3,8%	1,0%

Fuente: EAM - DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas
VA: Valor Agregado
PB: Producción Bruta

En el período 1992 – 2000, el valor de la producción bruta creció a una tasa anual de 2,2%, lo cual fue resultado principalmente del crecimiento del valor agregado (3,2%), más que el del consumo intermedio (1,2%). En el año 2000, el valor de la producción bruta ascendió a 2,4 billones de pesos reales, de los cuales el 71,5% corresponde al sector de fabricación y refinación de azúcar.

La participación del valor agregado en la producción bruta creció a lo largo de la década de los noventa, pasando de generar el 47% de la producción bruta en 1992 a 52% en 1999. Aunque durante el año 2000, la participación cae a 46%. A pesar de esto, la participación creció 1% en el período 1992 – 2000.



GRÁFICA 7. INVERSIÓN NETA EN LA FABRICACIÓN DE AZUCAR Y CONFITES (Millones de pesos de 2001)

Fuente: EAM - DANE

A pesar del crecimiento en la producción bruta del sector, la inversión neta realizada por la industria ha disminuido considerablemente, de tal forma que en 1996 y entre 1998 y 2001 ha sido negativa. En 1998 obtiene su valor más bajo, -164.791 millones de pesos de 2001. El sector que tiene mayor peso en la inversión neta es el de fabricación de azúcar. Por tanto, la inversión neta de la Cadena sigue la misma tendencia.

Durante los primero años de la década de los noventa, la inversión neta en el sector de fabricación de confites y gomas de mascar equivalía aproximadamente a un 20% de la

[17] La actividad 31197 está incluida dentro de la actividad 31199.

inversión realizada en el sector de fabricación y refinación de azúcar. Aunque, en contraste con esta última, la inversión en el sector de confites se mantiene positiva, con excepción de 1998, a pesar de que no presenta una tendencia clara.

GRÁFICA 8. PARTICIPACIÓN DE LOS PRODUCTOS EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LA CADENA DE AZÚCAR
(Producción 2001: 2.335.081 millones de pesos)



Fuente: EAM - DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas
1 Incluye miel de caña, arequipe, dulces y chupetas macizos, alcohol impotable, bocadillos, gomas y masmelos, bagazo de caña, confites blandos, azúcar en cubos, entre otros

La productividad industrial en la fabricación de azúcar y confites, medida por la producción bruta generada por cada trabajador contratado, entre 1992 y 2000, creció 3.8% pasando de generar 140.1 millones de pesos constantes por empleado en 1992 a 180.9 millones en el año 2000.

Por productos, la mayor producción se concentra en los azucares (azúcar sulfatado, refinada, cruda y pulverizada), las cuales participan con el 72% del valor de la producción de la Cadena en 2001, aunque predomina la producción de azúcar sulfitada, participando con el 34% de la producción. Los confites sin chocolate también tienen una participación importante en la producción de la Cadena, 16%. Como puede verse, la fabricación y refinación de azúcar tiene un peso significativo en la producción total de la Cadena, por tanto este es el eslabón en el cual se hará mayor énfasis.

Fabricación y refinación de azúcar

Los ingenios azucareros se ubican en los departamentos de Cauca, Valle del Cauca y Risaralda, en zonas cercanas a las plantaciones de caña, puesto que después del corte, la caña se deteriora rápidamente (pierde sacarosa) y por tanto disminuye su rendimiento en azúcar. En la actualidad existen 14 ingenios azucareros, 13 de los cuales se ubican en el valle geográfico del río Cauca y el restante en el departamento del Cesar.

La industria azucarera colombiana se caracteriza por ser uno de los sectores más organizados a nivel gremial y más avanzado en cuanto al uso de tecnología de vanguardia en los procesos productivos, tanto en el campo como en la fábrica. Además mantiene excelentes estándares de calidad y eficiencia, de forma que, casi todos los productos cuentan con sellos de calidad y las empresas cuentan con certificados de aseguramiento de la calidad NTC ISO 9001 versión 2000, o están en proceso de certificación. Igualmente, la industria azucarera fue clasificada dentro de la categoría de "alto comportamiento técnico" por la firma de investigación de commodities, LMC Internacional.

El procesamiento de la caña de azúcar en los ingenios permite obtener diversos productos, bagazo, cachaza, jarabe, miel final, azúcar crudo, blanco y refinado. Adicionalmente, la caña de azúcar también puede ser empleada en la producción de panela. La cual se obtiene mediante el uso de tecnologías agrícolas e industriales menos costosas y más rudimentarias que las empleadas en la producción de azúcar. La agroindustria panelera es un sector de gran importancia en el país, especialmente en lo que se refiere a generación de empleo. Una descripción detallada de esta industria se puede encontrar en el documento de trabajo No 12 del Observatorio *Agrocadenas*, "Características y estructura de la Cadena agroindustrial de la panela en Colombia".

PROCESO PRODUCTIVO DEL AZÚCAR[18]

Después del corte, la caña es llevada al ingenio, donde se limpia y pasa a las picadoras. A continuación pasa por los molinos, de donde se extrae el jugo de caña. Este jugo también es denominado *miel virgen*, el cual, además de emplearse en la elaboración de azúcar, se puede usar para producir alcoholes (potables e impotables). De este proceso también se obtiene el *bagazo*, el cual habitualmente se utiliza como combustible industrial o como materia prima para elaborar papel.

El jugo de caña obtenido en la molienda pasa al proceso de clarificación, en donde se le adiciona cal para rebajar la acidez y evitar la inversión de la sacarosa. El jugo alcalizado resultante, se calienta y se le adiciona un floculante para que en el clarificador se sedimenten y decanten los sólidos. Estos últimos pasan a los filtros rotatorios los cuales separan el jugo, de la *cachaza*, la cual es empleada como abono en las plantaciones o como alimento para animales.

Los jugos clarificados pasan a los evaporadores, en los cuales se extrae el 75% del contenido de agua del jugo, para obtener el *jarabe o meladura*.

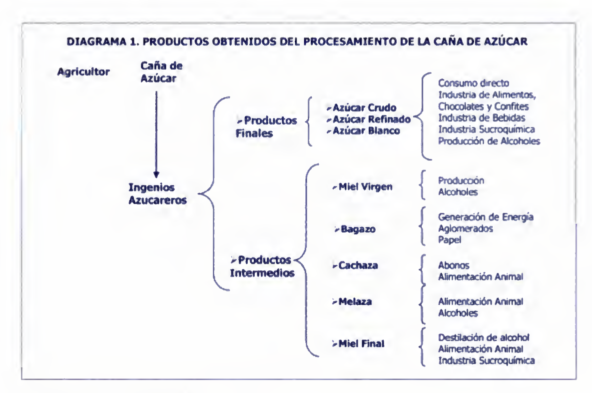
El paso siguiente consiste en la cristalización de la sacarosa del jarabe, lo cual se realiza en tachos al vacío. Este proceso produce, de acuerdo a su pureza, *azúcar crudo, azúcar blanco* o *azúcar para refinación*. El azúcar crudo se dirige al consumo humano, o como insumo para elaboración de azúcar blanco o para la elaboración de alimentos balanceados para animales. El azúcar blanco se dirige al consumo directo o como insumo en la producción de alimentos y bebidas para consumo humano y en otras industrias.

A continuación los cristales de azúcar pasan a las centrífugas donde se separan la miel de los cristales de azúcar. La miel obtenida, miel A, pasa por el segundo tacho para repetir el proceso de cristalización y forma la masa B, la cual se vuelve a separar en las centrifugas. La miel obtenida en esta, denominada miel B, pasa a un tercer tacho y se forma la masa C, la cual se vuelve a pasar por las centrifugas, obteniendo la *miel final o melaza*. Esta última se emplea para producir alcohol etílico, en alimentación animal o como insumo de la industria sucroquímica.

Los cristales de azúcar obtenidos de la centrifugación, se disuelven en agua caliente y se envían a la refinería, en donde se remueven las impurezas y colorantes que tiene el licor, obteniendo el *azúcar refinado*. Este último empacado y vendido en el mercado nacional e internacional.

Como se puede ver, la caña y los productos derivados del proceso productivo del azúcar se emplean como insumos de diversas industrias, entre ellas las de bebidas y alimentos para humanos, alimentos para animales, abonos, sector energético, sucroquimica, papel, aglomerados, producción de alcoholes, entre otros

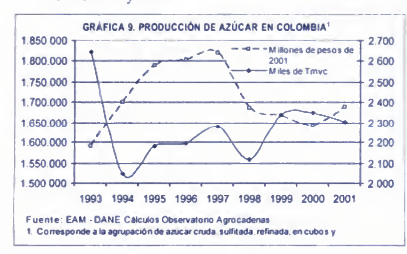
[18] Tomado de las páginas web: www.manuelita.com, www.ingprovidencia.com y "Guia Ambiental para el Cultivo de Caña de Azúcar" del Ministerio del Medio Ambiente.



Producción de azúcar

Como se mencionó anteriormente, el subsector de fabricación y refinación de azúcar es el que genera una mayor producción bruta, consumo intermedio y valor agregado en el sector de producción de azúcar y confites. En general esta actividad presenta un deterioro de sus indicadores. Exhibe tasas de crecimiento negativas de su producción bruta (0.5%), consumo intermedio (0.7%) y valor agregado (0.3%) en el lapso 1992 – 2001.

Cerca del 94% del valor de la producción de este subsector se deriva específicamente de la producción de azúcar, el resto proviene de la producción de miel, alcoholes y bagazo de caña. Por tanto la dinámica del subsector esta determinada por la dinámica de la producción de azúcares, la cual muestra una disminución de su valor de 0,9% anual entre 1994 y 2001.



Fuente: EAM - DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas
1. Corresponde a la agrupación de azúcar cruda, sulfitada, refinada, en cubos y

La disminución en esta variable puede ser resultado de la reducción de los precios al productor, toda vez que el volumen producido se ha incrementado en el mismo período. En efecto, como se observa en la Gráfica 9, el volumen de azúcar producido en el país viene creciendo a una tasa del 1,6%, pasando de 2 millones de Tm. en 1994 a 2,3 millones en 2001.



GRÁFICA 10. PRODUCTIVIDAD LABORAL[1]
(Millones de Pesos de 2001)

Fuente: EAM - DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas
1 Medida como la producción bruta generada por empleado

Igualmente, se observa una disminución importante del número de empleados (pasó de 11.866 trabajadores en 1992 a 6.756 en 2001) debido a la reducción de establecimientos en operación (pasó de 20 en 1992 a 16 en 2001) y a los mejoramientos tecnológicos y de la organización empresarial de los ingenios que implican mayor eficiencia en el uso de la mano de obra.

Esto se corrobora al observar la productividad industrial, la cual creció 4,9% anual entre 1992 y 2001. De esta forma, la producción generada por empleado pasó de 157.2 millones de pesos reales por trabajador en 1992 a 265.3 millones por trabajador en 2001. Como se observa en la Gráfica, desde 1999 este indicador ha mejorado significativamente, indicando que la disminución en el valor de la producción bruta del sector no ha sido mayor, en gran medida por el aumento de la productividad de los trabajadores.

Otra forma de apreciar el incremento en la productividad se mide por la participación del valor agregado en la producción bruta, la cual pasó de 46.2% en 1992 a 46.4% en 2001. Nótese el importante nivel de participación del valor agregado en la producción bruta, cifra que supera el indicador del conjunto de la industria de alimentos de 32,4% y es cercano al indicador de la industria manufacturera de 43,3% en el 2001. Esto significa que el proceso de transformación de los insumos cada vez es más eficiente, lo que se traduce en mayores ingresos para el sector.

El volumen de producción de azúcar durante la última década ha tenido un crecimiento sostenido, pasando de 1,7 millones de Tm. en 1991 a 2,6 millones de Tm. en 2003, lo cual se traduce en un crecimiento de 3% anual. Este aumento significativo en la producción obedece a varios factores: 1) aumento en los rendimientos del cultivo, 2) el aumento, aunque moderado, en la demanda interna, 3) en el mayor volumen de exportación.

La producción y refinación de azúcar se puede dividir en tres productos: azúcar blanco (blanco y refinado), azúcar crudo y mieles (miel virgen, miel final y jugos clarificados). La producción se concentra en azúcar blanco, el cual en 2003 obtuvo una producción de 1.95 millones de Tm. en valor crudo, participando con el 74% de la producción de azúcares y mieles.

TABLA 7. COLOMBIA: OFERTA AZUCARERA TONELADAS (TMVC)

Azúcar	2000		2001		2002		2003		Crecim. (%)
Blanco	1 568 280	65,6%	1 509 041	67,3%	1 745 731	69,2%	1 950 854	73,7%	8,0%
Crudo	799 827	33,4%	709 899	31,7%	766 300	30,4%	681 010	25,7%	-4,1%
Mieles[1]	23 217	1,0%	22 619	1,0%	10 606	0,4%	13 969	0,5%	-22,8%
Total	**2.391.324**	**100,0%**	**2.241.559**	**100,0%**	**2.522.637**	**100,0%**	**2.645.833**	**100,0%**	**4,2%**

Fuente: ASOCAÑA

1. Miel Virgen, miel primera y jugo clarificado equivalentes a azúcar crudo

El azúcar crudo mostró un descenso en su producción, pasando de 799.8 mil Tm. en el año 2000 a 681 mil Tm., esto es, una disminución del 4% anual durante estos años. El descenso mostrado en la producción llevó a una disminución de su participación en la oferta azucarera, pasando de concentrar el 33% de la producción de azúcares y mieles en el año 2000 a participar con el 26% en 2003. La producción de mieles tuvo un descenso más marcado, 23% en 4 años, y 27% en la participación dentro de la producción de azúcares y mieles.

En síntesis, la industria azucarera nacional muestra ganancias significativas en productividad que se ha sustentado en una mayor concentración de la producción en un número menor de ingenios, una reducción del número de trabajadores pero con mayor productividad laboral, tecnología de punta equiparable a los niveles tecnológicos mundiales y altos rendimientos de caña en términos de azúcar, entre otros.

El mercado del azúcar

El azúcar a la vez que es un insumo para diversas industrias, puede ser consumido de forma directa, por tanto, tiene múltiples mercados de destino, tanto nacionales como internacionales. En el mercado doméstico la oferta se dirige a cubrir principalmente la demanda de los hogares. De acuerdo con cálculos de *Agrocadenas*, con base en la Encuesta Anual Manufacturera, cerca del 26% del azúcar producida en Colombia se dirige al consumo de la industria, el 46% se exporta y el restante 28% se destina al consumo de los hogares.

Los precios del azúcar son diferenciados de acuerdo al mercado de destino. Históricamente los precios domésticos son superiores a los precios en el mercado internacional. Esta misma situación es común en la mayoría de países exportadores debido a que sus costos de producción son superiores al precio de venta internacional.

TABLA 8. PRECIO DEL AZÚCAR COLOMBIANA POR MERCADOS DE DESTINO($/Kg.)

Año	Azúcar				
	Azúcar Refinada Nacional	Azúcar Blanco Nacional	Cuota USA	CAN	Mercado Mundial
1999	652	684	812	350	315
2000	823	848	713	450	372
2001	1 125	1 036	974	521	521
2002	1 155	1 075	1 155	472	447
2003	1 164	1 041	1 295	475	494

Fuente: ASOCAÑA Y BNA

Como se puede ver en la Tabla 8, el mercado de Estados Unidos Intracuota, es el único que registra precios por encima de los precios nacionales de azúcar, aunque las exportaciones a este mercado solo representan el 3.2% de las exportaciones totales de azúcar crudo y el 0.8% de la producción total de azúcar. En contraste, en 2003, Colombia orientó al resto del mundo (no incluye las exportaciones intracuota a Estados ni a los países andinos) el 73% de las exportaciones de azúcar en términos de crudo y el 49% de su producción total, por las cuales recibió un precio 68% menor que el precio en el mercado de Estados Unidos Intracuota. Como se observa, los precios de venta del azúcar se mueven en rangos muy amplios y la mayor parte se comercializa a precios bajos. El problema consiste en que las ventas al mercado interno y el volumen de exportaciones hacia el mercado de Estados Unidos dentro de la cuota están cayendo, teniendo que destinar un mayor volumen de azúcar a mercados no preferenciales, que como se ha visto, presentan precios bajos. Esto indica que los precios percibidos por el productor tienden a bajar dadas las características del comercio.

Uno de los mecanismos empleados por Colombia para estabilizar el ingreso de los productores, vendedores y exportadores de azúcar es el Fondo de Estabilización de Precios, cuyo objetivo es lograr una remuneración equitativa por las ventas de azúcar dirigidas a los diferentes mercados.

Desde el año 2001, funciona para el sector el Fondo de Estabilización de Precios del Azúcar[19], el cual fue creado bajo la Ley 101 de 1993 que crea los Fondos de Estabilización de Productos Agropecuarios y Pesqueros. La función del Fondo es estabilizar los precios para no someterlos a las oscilaciones del mercado, de modo que para los productores, vendedores o exportadores sea indiferente vender sus productos en cualquier mercado. Detrás de este objetivo, esta fomentar las exportaciones, con el fin de no saturar el mercado interno y provocar una disminución fuerte en los precios domésticos del azúcar.

El Fondo funciona bajo un sistema de cesión – compensación, mediante el cual se transfieren recursos de las ventas en los mercados con precios más favorables (por encima del precio promedio ponderado) a las ventas en los mercados con precios menos favorables. El precio de referencia para el azúcar blanco es la bolsa de Londres y para el azúcar crudo la bolsa de Nueva York más una prima de US$20 por Tm.

El comité directivo definió ocho mercados para efectos de estabilización de precios: el mercado nacional residual que incluye azúcar crudo para alimentación animal, miel virgen, miel primera, jugo clarificado y HTM; el mercado de exportación conjunta que cual incluye productos que utilicen como materia prima azúcar, tanto crudo como blanco; el mercado nacional tradicional que abarca productos no incluidos en el mercado nacional residual y de exportaciones conjuntas. Los demás mercados corresponden a Venezuela, Ecuador, Perú, la Cuota Americana y el resto del mundo.

El Fondo es administrado por Asocaña y cuenta con un Comité Directivo integrado por representantes del Ministerio de Agricultura y de Comercio Exterior, de los Ingenios y de los Cultivadores[20].

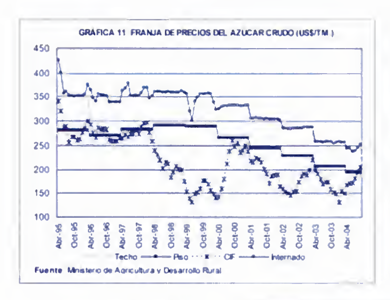
Precio interno de azúcar

El precio al consumidor de los distintos tipos de azúcar en Colombia está en función del costo de importación del azúcar derivado de la aplicación de la Franja de Precios (SAFP). Dado que el Sistema de Franjas tiene como propósito estabilizar el costo de importación y proteger a los productores, los precios del azúcar al consumidor son relativamente estables en el año de vigencia de la franja y a su vez absorben el componente de protección implícito en el sistema.

---

[19] Los productos que son objeto de estabilización corresponden a las siguientes partidas arancelarias:
1701.11.90.00: los demás azucares en bruto sin adición de aromatizante ni colorante, de caña.
1701.12.00.00: azúcar en bruto, sin adición de aromatizante ni colorante, de remolacha
1701.91.00.00: azúcar en bruto con adición de aromatizante o colorante.
1701.99.00.00: los demás azúcar de caña o remolacha y sacarosa químicamente pura, en estado sólido.
1702.90.10.00: sucedáneos de la miel, incluso mezclados con miel natural
1702.90.40.00: los demás jarobes, incluido el azúcar Invertido
1702.90.90.00: las demás maltosas, químicamente puro en estado sólido, jarabe de azúcar sin adición de aromatizante ni colorante, incluso mezclados con miel natural.

[20] Tomado de Asocaña.



Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

En efecto, como se puede apreciar en los gráficos, el SAFP del azúcar ha tenido un papel estabilizador del precio internacional. El precio internado ha sido más estable que el precio internacional, y desde finales de 1999 se comporta de forma similar al precio techo de la franja. De hecho, el coeficiente de variación, el cual mide la dispersión de los datos con respecto a su media, indica que el precio CIF de referencia del azúcar crudo[21] tiene una mayor variación que el precio internado (Coeficiente de variación de 24% Vs. 13%). Lo mismo sucede con el azúcar blanco, en donde la franja de precios ha permitido que el precio internado tenga un coeficiente de variación de 14%, menor que el del precio CIF, 23%.

GRAFICA 12. FRANJA DE PRECIOS DE AZÚCAR BLANCO (US$/TM.)

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Si bien las franjas de precios tienen un efecto estabilizador de los mismos, también tienen un efecto protector. Según el estudio del Ministerio de Agricultura "El Agro Colombiano Frente al TLC con los Estados Unidos" el efecto protección del sistema en el lapso 1995 -2002 ascendió al 46%, tanto para azúcar crudo como para blanco. Es decir, que los productores de azúcar reciben un precio superior en ese porcentaje que si existiera un mercado libre, el cual finalmente, a través del mercado, se transfiere en una proporción no estimada a los consumidores.

En virtud de la aplicación del SAFP, entre 2000 y 2002 se han trasferido $63 millones a los productores de caña de azúcar. Las transferencias al sector representan el 19% de los ingresos de los agricultores quienes reciben un 24% más por tonelada de lo que recibirían en una situación de libre comercio y sin ayudas internas.

[21] El precio de referencia para la operación de la franja de azúcar crudo es el Contrato N° 11 de la Bolsa de Nueva York, cotizaciones diarias de cierre, primera posición, y el del azúcar blanco es Contrato N° 5 de la Bolsa de Londres, cotizaciones diarias spot, FOB Londres.

En cuanto a la protección nominal, entendida como la diferencia porcentual entre el precio al productor y el precio internacional en finca, como porcentaje del precio CIF. El mismo estudio señala que es de 40% entre 2000 y 2002. Si se compara con el arancel NMF que incluye el efecto de los derechos adicionales y las rebajas arancelarias del 58%, se concluye que los productores no trasladan totalmente el arancel cobrado a los precios de sus productos.

De acuerdo con un estudio elaborado por el Observatorio Agrocadenas[22], se llega a la misma conclusión. Durante el lapso enero de 1995 – octubre de 2002 la protección nominal del azúcar blanco fue de 51%, mientras que el arancel derivado del SAFP fue de 69%, lo cual según los autores puede obedecer a una combinación de niveles de intervención gubernamental, baja capacidad de negociación de los productores, el comportamiento de los bienes sustitutos y la evolución de los ingresos de los consumidores, entre otros.

Aun así, se señala que el azúcar blanco es uno de los productos que recibe mayores incentivos a la producción. En este caso, se puede afirmar que los incentivos son vía precios y no por ayuda directa a los productores. Bienes con altos niveles de protección nominal tienen mayores intervenciones gubernamentales en la definición de su precio y por tanto reciben mayores ingresos brutos en comparación de los que recibirían si no existiera esa intervención. Indicando que en realidad el producto no es tan competitivo como se supone y que de no existir este tipo de intervenciones, los productores no podrían competir con los provenientes de otros países.

Esto sería cierto si los productores colombianos no compitieran con países con políticas de intervención que no se limitan a la protección en frontera, sino que incluyen subsidios a las exportaciones y ayudas directas a los productores, como Estados Unidos. En este sentido el estudio del Ministerio compara la tasa de protección efectiva de Colombia y Estados Unidos para obtener la tasa de inequidad comercial.

En un escenario donde se elimina completamente la protección en frontera y las funciones de producción son iguales en los dos países, el cociente entre la tasa de protección efectiva en Colombia y en Estados Unidos, es equivalente al cociente entre las ayudas internas otorgadas al azúcar en cada país. Los resultados indican que en promedio en el período 2000 – 2002, el productor de azúcar en Colombia recibió una ayuda de US$ 0,02 por tonelada, mientras que en Estados Unidos la ayuda ascendió a US$ 28 por tonelada. Lo cual en términos porcentuales indica que los agricultores colombianos reciben un 0.1% de las ayudas que reciben los agricultores en Estados Unidos. La tasa de inequidad, entendida como la diferencia entre las ayudas internas de los dos países como porcentaje del precio CIF en Colombia, es de -23%, desequilibrio que puede volverse positivo con la preservación del SAFP, el cual permite obtener una tasa de inequidad comercial favorable a los productores colombianos, 15%.

En general, el Sistema Andino de Franjas de Precios cumple con su papel estabilizador de los precios y hace más predecible el mercado interno, pero en conjunto con el Fondo de Estabilización de Precios del Azúcar, generan sobrecostos en los productos

[22] MARTÍNEZ, Héctor y Carlos F. ESPINAL. Evaluación de la protección para algunos Productos del sector agropecuario colombiano - Una medición econométrica. Documento de Trabajo No 28, Observatorio Agrocadenas. Bogotá, diciembre de 2002.

que los utilizan como insumos y puede llegar a desconectar el mercado nacional del internacional. En el caso de los confites, el azúcar representa aproximadamente el 26% de su costo[23] y en la medida en que el precio interno del azúcar es superior al internacional puede afectar la competitividad del producto final, ya que compite con países que producen con tecnologías más avanzadas y materias primas más baratas, en muchos casos subsidiadas, haciendo que el producto colombiano no sea competitivo en el mercado interno, ni en el externo cuando el azúcar no sea adquirido a precio preferencial.

El comercio internacional de azúcar colombiana

La industria azucarera colombiana, fundamentalmente a través de CIAMSA, ha estado presente en los mercados internacionales de azúcar por más de cuarenta años, estableciendo vínculos comerciales con las principales casas azucareras del mundo tales como Edf Man, Amerop Sugar, Louis Dreyfus, Sucden, Cargill, Tradigrain, Commodity Specialist, Noble, Tate & Lyle, Glencore, Sucrimex. La oferta exportable de Colombia consiste principalmente en azúcar crudo a granel o en sacos, y en distintas calidades de azúcar blanco empacado en diversas presentaciones, por último, la miel[24].

El azúcar es el principal producto de exportación de la Cadena, en el lapso 1999 – 2003 el 64% de las exportaciones de la Cadena se concentraron en azúcar crudo (1701119000) y azúcar refinado (1701990000). Mientras que los bombones, caramelos, confites y pastillas (1704901000) representaron el 25% de las exportaciones realizadas en el mismo período.

Colombia exporta alrededor de un millón doscientas mil Tm. anuales, que equivalen aproximadamente a la mitad de la producción total del país, utilizando los mercados de futuros de Londres y Nueva York para definir precios de venta y de compra[25].

TABLA 9. AZÚCAR DE COLOMBIA. COMERCIO EXTERIOR Y BALANZA COMERCIAL

Producto	1993		2003		Acumulado[1]		Part.[2] (%)		Crecim.[3] (%)	
	US$ Miles	Tm.[7]	US$ Miles	Tm.[7]	US$ Miles	Tm.[7]	US$ Miles	Tm.[7]	US$ Miles	Tm.[7]
Exportaciones (FOB US$)										
Azúcar blanco[4]	1 2	1 0	24	109	1 635	5 480	0%	0%	-2%	7%
Azúcar refinado[5]	68 022	285 253	121 436	664 201	436 928	2 205 572	43%	41%	0%	5%
Azúcar crudo[6]	86 547	350 518	104 009	621 999	580 268	3 174 107	57%	59%	2%	8%
Total exportaciones	**154 570**	**635 772**	**225 469**	**1 286 308**	**1 018 831**	**5 385 159**	**100%**	**100%**	**1%**	**7%**
Importaciones (CIF US$)										
Azúcar blanco[4]		0	1 834	10 737	5 143	24 687	7%	9%	88%	108%
Azúcar refinado[5]	39	34	25 291	89 931	56 211	192 767	73%	71%	38%	48%
Azúcar crudo[6]	2 298	6 799	2 703	9 394	15 942	54 023	21%	20%	-7%	-2%
Total importaciones	**2.337**	**8.833**	**29 828**	**110 062**	**77.297**	**271.476**	**100%**	**100%**	**14%**	**18%**
Balanza Comercial	152 233	626 939	195 641	1 176 246	941 534	5 113 683				
BCR	0 97	0 98	0 77	0 84	0 86	0.90				

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

1 Corresponde al período 1999- 2003

2 Tasa de participación sobre el total del acumulado

3 Tasa de crecimiento logarítmica de toda la década

4 Corresponde a la partida arancelaria 1701910000

5 Corresponde a la partida arancelaria 1701990000

6 Corresponde a la partida arancelaria 1701119000

7 Corresponde a toneladas en términos de azúcar crudo

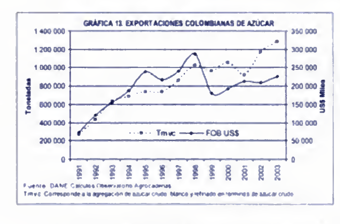
---

23 Ministerio de Comercio Exterior. Perfil de la Cadena Azúcar-Confitería-Chocolatería. Pág. 28.

24 Tomado de CIAMSA. Sociedad de Comercialización Internacional de Azúcares y Mieles S.A.

25 CIAMSA tiene una sucursal en el Perú, un ingenio azucarero en Venezuela e instalaciones portuarias en el Puerto de Buenaventura, con capacidad para almacenar 50.000 Tm. de azúcar a granel y 40.000 de sacos.

En el período 1993-2003, se han realizado conjuntamente exportaciones de azúcar blanco, refinado y crudo. Las mayores exportaciones se hacen en crudo, por lo cual se obtienen mayores ingresos pese a que su precio es menor que el del azúcar refinado, en la medida en que este último es un producto con mayor valor agregado. En términos de crecimiento, las exportaciones de los tres productos crecen más en volumen que en valor, señalando que los precios se han deteriorado. De hecho, los precios implícitos de exportación del azúcar crudo pasaron de US$ 544 por libra en 1993 a US$ 369/Lb en 2003 y los del azúcar refinado de US$ 526 por libra a US$ 403 por libra en los mismos años, lo cual está acorde con la tendencia decreciente de los precios internacionales exhibida principalmente desde 1995.



En conjunto, las exportaciones de azúcar en toneladas crecen de forma continua, mientras que en valores el crecimiento no es constante, y a partir de 1999 tienen un cambio de nivel y disminuye su pendiente, esto es, disminuye su valor y crece a un ritmo más lento que en años anteriores. En el lapso 1991 – 1998 las exportaciones crecieron a una tasa de 17% anual, mientras que entre 1999 y 2003 lo hicieron a una tasa de 5%. Esto se debe a la disminución de los precios internacionales, los cuales en 1999 obtuvieron su valor más bajo de la década de los noventa, y al limitado acceso que tiene Colombia en otros mercados de forma preferencial.

TABLA 10. PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE AZÚCAR CRUDO[1] DE COLOMBIA
FOB (US$)

País	1993	2003	Acumulado[2]	Part.[3] (%)	Crecim.[4] (%)
Venezuela	47.209.833	20.637.213	227.155.965	39,1%	-2,1%
Rusia	2.024.639	10.004.451	109.941.847	18,9%	32,0%
Estados Unidos	27.244.596	28.608.241	85.928.373	14,8%	-7,4%
Haití		12.142.184	46.493.103	8,0%	14,3%
Canadá		14.912.695	36.270.366	6,3%	-5,2%
Kenia			13.033.454	2,2%	-103,6%
Otros países	10.068.309	17.704.105	61.445.200	10,6%	-3,4%
Total	**86.547.377**	**104.008.889**	**580.268.308**	**100,0%**	**1,9%**

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas
1. Corresponde a la partida arancelaria 17.01.11.90.00
2 Corresponde al periodo 1999- 2003
3.Tasa de participación sobre el total del acumulado
4.Tasa de crecimiento logarítmica para el periodo 1993-2003

En relación con el destino de las exportaciones azucareras colombianas, los tres más importantes países compradores de azúcar crudo colombiano son en su orden: Venezuela, Rusia y Estados Unidos, concentrando el 73% de la oferta exportable. El valor de las exportaciones de azúcar crudo hacia Estados Unidos viene cayendo desde 1999, aunque su volumen ha aumentado, como consecuencia de la disminución generaliza-

da de los precios. A pesar de que los precios continúan siendo bajos, las exportaciones hacia este destino crecieron tanto en volumen como en valor, 68% y 147% respectivamente, con respecto al año anterior.

Las exportaciones hacia Venezuela caen desde 2002, aunque históricamente en este año alcanza el segundo mayor volumen exportado y las ventas registradas en 2001 constituyen un record, debido a que los países de Centroamérica, principales proveedores de Venezuela, contaban con pocos excedentes exportables y disminuyeron su oferta, la cual fue suplida por Colombia. En 2003, el valor de las exportaciones hacia este país cae 59% con respecto a 2002 y en volumen disminuye en un 57%, pues a partir de este año Centroamérica contó con mayores excedentes exportables y por lo tanto disminuye la demanda de azúcar colombiana.

En el caso del azúcar refinado, los principales compradores han sido Perú, Chile y Ecuador. En los dos últimos años disminuyó la demanda de azúcar colombiana de Perú, por el incremento de la producción azucarera peruana y la consecuente disminución en los precios, haciendo menos competitivo el producto colombiano.

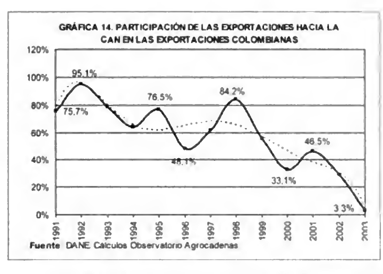
TABLA 11. PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE AZÚCAR REFINADO[1] DE COLOMBIA
FOB (US$)

País	1993	2003	Acumulado[2]	Part.[3] (%)	Crecim.[4] (%)
Perú	35.056.586	800.575	97.340.300	22,3%	-20,7%
Chile	235.000	16.952.989	65.703.950	15,0%	44,7%
Ecuador	11.673.328	4.386.184	36.206.427	8,3%	-13,5%
Haití		12.158.222	33.002.025	7,6%	43,9%
Jamaica		10.647.873	32.901.505	7,5%	107,1%
Cuba		27.623.153	27.705.189	6,3%	581,9%
Otros países	21.056.620	48.866.758	144.068.330	33,0%	-2,0%
Total	**68.021.534**	**121.435.754**	**436.927.726**	**100,0%**	**0,5%**

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.
1. Corresponde a la partida arancelaria 17.01.99.00.00
2 Corresponde al periodo 1999- 2003.
3 Tasa de participación sobre el total del acumulado.
4 Tasa de crecimiento logarítmica para el periodo 1993-2003.

En el caso de Ecuador las exportaciones se incrementaron en el 2002, debido a que la producción doméstica de este país se vio afectada por cambios climáticos que redujeron su volumen y la demanda fue suplida por la producción colombiana. En 2003 la producción ecuatoriana se incrementa, lo que implico una disminución de las importaciones provenientes de Colombia en 72% en valor y 70% en volumen. Por su parte, las exportaciones hacia Chile han fluctuado mucho, pero desde 1999 mantienen una tendencia creciente, aunque en 2003, el valor de las exportaciones cae 0,9% en 2003 a pesar del incremento de 1,3% en el volumen exportado hacia este país.

El destino de las exportaciones de Colombia se explica principalmente por el acceso a mercados preferenciales. En el caso de Estados Unidos, este país le otorga a Colombia una cuota, que, si bien es baja (representa el 0.8% de la producción colombiana), es una fuente importante de ingresos en la medida en que le permite entrar a este mercado sin arancel y los precios son mayores al precio internacional. En el caso de Perú,



GRÁFICA 14. PARTICIPACIÓN DE LAS EXPORTACIONES HACIA LA CAN EN LAS EXPORTACIONES COLOMBIANAS

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Ecuador y Venezuela, el acceso preferencial se da por pertenecer a una zona de libre comercio y a unión aduanera, aunque imperfecta, la Comunidad Andina, que es el acceso preferencial a riesgo de perderse por los nuevos tratados de libre comercio que se están negociando en la zona.

Adicionalmente, estos países también son productores de azúcar y por tanto, el volumen exportado depende de la dinámica de los sectores azucareros de estos países, lo que constituye un factor de inestabilidad de las exportaciones. De hecho las exportaciones de azúcar refinado hacia la Comunidad Andina son cada vez menores, como se puede apreciar en la Gráfica, pasan de representar el 95% de las exportaciones en 1992 a 3,3% en 2003. Espacio que ha entrado a ocupar durante este último año Cuba, Chile, Haití y Jamaica.

Por su parte, el 42% de las importaciones de la Cadena se concentraron en azúcar refinado en el lapso 1999 – 2003 y el 12% en azúcar crudo. En el año 2003 las importaciones fueron de 110 mil Tm., las cuales si bien no son muy importantes, presentan una tendencia creciente en el consumo de los colombianos pasando de tener una participación casi nula en 1991 a participar con 9% del consumo aparente nacional en 2003. De continuar esta tendencia, progresivamente generaremos una condición de dependencia del mercado internacional.

El crecimiento en las importaciones obedece a que el precio interno supera al precio en el mercado internacional y de esta manera el mercado colombiano es atractivo para las ventas exteriores. Las importaciones provienen fundamentalmente de los países andinos que gozan de acceso preferencial al mercado sin aranceles y de otros países con los que sostenemos acuerdos comerciales. Debido a esta penetración de los países andinos se han utilizado en varias oportunidades restricciones al ingreso mediante salvaguardias y otras medidas.

Es así como a raíz del aumento significativo de las importaciones de azúcar de Bolivia, el Gobierno Nacional decidió restringir el acceso de importaciones provenientes de los países de la Comunidad Andina, mediante el decreto 3460 de 2003, el cual establece la aplicación de una salvaguardia a las importaciones de azúcar originarias de estos países, de los productos clasificados en las subpartidas 1701119000, 1701910000 y 1701990000. Esta salvaguardia consiste en un contingente de 35.000 Tm. de azúcar en términos de azúcar crudo o 32.857 Tm. de azúcar blanco. Adicionalmente se debe contar con el visto bueno del Ministerio de Agricultura.

Las importaciones han sido más dinámicas que las exportaciones, creciendo a una tasa de 18% promedio anual entre 1993-2003. Contrario a las exportaciones, las importaciones se concentran principalmente en azúcar refinado, participando con el 73% del valor de las importaciones y con el 71% del volumen. Cabe aclarar que esto no ha sido siempre así; durante los primeros años de la década de los noventa las impor-

taciones se concentraban en azúcar crudo, pero a partir de 1995 las importaciones de azúcar refinado superan a las de azúcar crudo.

El principal proveedor de azúcar crudo es Ecuador, país que concentra el 96% del mercado Colombiano, a pesar de que durante muchos años, las importaciones desde este país y de este producto han sido marginales, por tanto, cuando se realizan importaciones puede tratarse de un fenómeno combinado de tasa de cambio-frontera.

En cuanto al principal producto de importación (azúcar refinado) los principales proveedores durante el lapso 1999-2003 son Bolivia, Brasil, México y Francia, aunque se trata de un comercio esporádico. En el caso de Francia, se trata de episodios de coyuntura y tasa de cambio, especialmente en algunos períodos de revaluación del peso colombiano. Por su parte, las importaciones desde Bolivia y Brasil se han incrementado de forma significativa desde 2002. En 2003 se registraron importaciones desde Bolivia por 65 mil Tm. por valor de US$ 19,2 millones y desde Brasil se traen 16,4 mil Tm. de azúcar refinado por valor de US$ 6,6 millones, cuando dos años antes no se registran importaciones.

Dado que las importaciones no son muy significativas, todavía no hay un proveedor que se consolide como tal, puesto que las importaciones de Colombia y desde estos países son esporádicas.

TABLA 12. PRINCIPALES PROVEEDORES DE AZÚCAR CRUDO Y REFINADO CIF (US$)

Tipo de Azúcar	País	1993	2003	Acumulado[1]	Part.[2] (%)	Crecim.[3] (%)
Azúcar crudo: 1701119000	Ecuador	1 209 675	2 421 167	15 305 005	96,0%	27,3%
	Bolivia		282 142	471 147	3,0%	40,1%
	Otros países	1 088 531	119	165 931	1,0%	-90,7%
	Total Azúcar Crudo	**2.298.206**	**2.703.427**	**15.942.082**	**100,0%**	**-7,3%**
Azúcar Refinado: 1701990000	Bolivia		19 239 971	24 768 009	44,1%	42,5%
	Brasil		3 831 046	6 591.198	11,7%	71,9%
	Francia			6 175 604	11,0%	-143,8%
	México			5 482.180	9,8%	117,8%
	Ecuador	10 009	2 215 851	3 832 484	6,8%	62,6%
	Honduras			2 969 673	5,3%	238,2%
	Estados Unidos	17.959	159	2 066 621	3,7%	-30,3%
	Otros países	10 976	4 379	4 325 508	7,7%	-29,0%
	Total Azúcar Blanco	**38.944**	**25.291.407**	**56.211.278**	**100,0%**	**38,3%**

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

1. Corresponde al periodo 1999- 2003.
2. Tasa de participación sobre el total del acumulado
3. Tasa de crecimiento logarítmica para el periodo 1993-2003

La balanza comercial colombiana es positiva y creciente, en la medida en que su comportamiento depende fundamentalmente de las exportaciones, puesto que las importaciones todavía son muy pequeñas. Sin embargo, el crecimiento de las importaciones ha sido más dinámico que el de las exportaciones y por tanto su participación en el consumo aparente es cada vez mayor. Esto obedece a que los precios en el mercado interno son altos y atraen importaciones de países que pueden entrar libremente al mercado doméstico, aprovechando el margen preferencial que obtienen. Hasta el momento se ha podido controlar el acceso mediante la aplicación de salvaguardias, vistos buenos, pero en el largo plazo este tipo de prácticas no se podrán sostener.

El grueso de las exportaciones va dirigido a mercados preferenciales, pero en la medida en que estos países suscriban acuerdos preferenciales con otros países el margen preferencial se puede perder, y por tanto las exportaciones tenderán a disminuir. De hecho, en azúcar refinado ya se están perdiendo mercados y en azúcar crudo las exportaciones exhiben una tendencia errática, muestra de que estos mercados son inestables para Colombia. Adicionalmente, los precios en el mercado mundial se han venido deprimiendo desde la década de los ochenta, lo cual se ha traducido en menores ingresos para los productores de azúcar, además del mayor esfuerzo que se debe hacer para mantener los mercados ya conquistados.

Consumo de azúcar

El consumo aparente de azúcar[26] en Colombia responde principalmente a la producción y a las exportaciones. Las importaciones, en la medida en que son marginales, no afectan de forma determinante el consumo, aunque desde 2001 aumenta su participación de forma significativa, pasando de 1% en 1999 a 5% en 2001 y a 9% en 2003.

TABLA 13. BALANCE AZUCARERO COLOMBIANO 1998-2002
(Toneladas TMVC)

Item	Variable	1998	1999	2000	2001	2002	2003
1	Existencias a principios de año	67 314	62 688	98 045	60 150	48 857	81 793
2	Produccion Total[1]	2 200 544	2 325 134	2 391 324	2 241 559	2 522 637	2 645 833
3	Importaciones Totales	4 081	11 243	12 889	58 487	85 411	116 628
4	Exportaciones Totales	844 887	966 032	1.146 573	1.052 494	1 279 008	1.455 598
5	Existencias a fin de año	62 688	98 045	60 150	48 857	81 793	86 161
Consumo Aparente Nacional = 1 + 2 + 3 - 4 - 5		1 364 364	1 334 988	1 295 535	1 258 845	1 297.104	1 302 495
Participación del consumo aparente dentro de la producción		62 00%	57 42%	54 18%	56.16%	51 42%	49 23%

Fuente: ASOCANA. Anexo estadístico Informe anual 2001-2002, 2002-2003 y 2003-2004. Calculos Observatorio Agrocadenas

1. Azucar crudo, azucar blanco, y mieles en toneladas métricas valor crudo

Como se observa en la Tabla 13, la participación del consumo aparente dentro de la producción se esta haciendo cada vez más pequeño, indicando que la mayor parte de la producción se está dirigiendo al mercado externo. Esto se explica por una disminución de las ventas dirigidas al mercado nacional (52% en 2000 y 45% en 2003) y por el incremento en las importaciones, señalando que el mercado interno ya esta saturado y que los incrementos de la producción se orientan a suplir la demanda externa de azúcares de mercados no preferenciales para Colombia, en los cuales el precio del azúcar es más bajo.

En general, el consumo cae entre 1998 y 2001 y vuelve a recuperarse en 2002. A pesar del incremento en la demanda de azucares, en 2003 parece estancarse alrededor del 1.3 millones de Tm. valor crudo, año en que sólo crece 0.4% con respecto al año anterior.

El consumo interno de azúcar esta estancado. Sin embargo una parte cada vez mayor de este es atendido por las importaciones, las que si bien no son significativas, si han desplazado a la producción nacional. Esta última, a su vez, viene creciendo, generando mayores excedentes exportables destinados al mercado mundial, donde, como ya se mencionó, el precio es más bajo, y donde prevalecen las restricciones de acceso a los mercados especialmente bajo mecanismos de cuotas o de altos aranceles.

[26] En el consumo de azúcar se tiene en cuenta todos los azúcares y las mieles.

Colombia tiene acceso preferencial en muy pocos mercados y en volúmenes muy pequeños, por tanto, aproximadamente el 70% de las exportaciones se dirigen a mercados no preferenciales, en los cuales se compra a precios bajos.

En el corto plazo no existen alternativas diferentes, excepto una renegociación de las condiciones mundiales de azúcar, lo cual sólo se dará en el marco de la OMC, es decir, en el largo plazo. En este sentido se deben buscar otras alternativas al uso del azúcar, ofreciendo mejores condiciones de compra a menores precios para las industrias productoras de alimentos, bebidas, farmacéuticas, químicas, entre otras.

Dado esto, algunos agentes de azúcar han recurrido al recurso de derretir azúcar para convertirlo en panela, la cual si bien tiene un precio menor al precio doméstico del azúcar, su precio es mucho mayor al de azúcar de exportación en mercados no preferenciales. Esta práctica no esta permitida por la Ley[27], en la medida en que afecta una de las agroindustrias más tradicionales y segunda mayor generadora de empleo después del café.

Además de ser un engaño para los consumidores, puesto que el azúcar es un edulcorante y la panela un alimento[28] que es parte de la dieta de numerosas familias de escasos recursos[29]. Otra opción, ha sido la emprendida por algunos ingenios azucareros, quienes han comenzado a producir panela a partir de las mieles obtenidas de la caña de azúcar, aprovechando su capacidad instalada.

Una alternativa de uso de la caña, legal e incluso impulsada por el gobierno nacional, es emplear el jugo obtenido de la caña de azúcar para producir alcohol carburante, el cual se puede usar como oxigenante de la gasolina. Generando múltiples beneficios para el ambiente, el sector azucarero y la economía en general.

El Etanol

El Etanol Anhidro o Alcohol Carburante es un producto que se puede obtener de la remolacha azucarera, caña de azúcar, maíz, yuca, o celulosa proveniente de desechos orgánicos. El gobierno colombiano a través de la resolución 180687 de junio 17 de 2003 reglamento la Ley 683 de 2001, o ley de alcoholes, la cual establece que a más tardar a partir de septiembre 27 de 2005, la gasolina utilizada en Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla, debe contener alcoholes carburantes obtenidos de fuentes renovables. Este mismo mandato se aplica también a la gasolina empleada en Bucaramanga, Cartagena, Cúcuta y Pereira a partir del 27 de septiembre de 2006.

La Ley de alcoholes tiene como objeto incentivar el campo con la expansión de cultivos como el de la caña de azúcar, además de mitigar los efectos contaminantes generados por la combustión de los motores y reducir la dependencia de los combustibles fósiles.

---

27 La Ley 40 de 1990 en su artículo 5to, determina que queda prohibida la utilización de azúcar como insumo para producir panela.

28 La panela además de ser una fuente importante de energía, contiene minerales y vitaminas.

29 Una descripción más detallada de este problema se puede encontrar en el Documento de Trabajo No. 12 del Observatorio Agrocadenas, Características y Estructura de la cadena agroindustrial de la panela en Colombia.

La utilización de etanol como combustible posee múltiples ventajas, puesto que es soluble en todas las gasolinas. Asimismo posee un alto octanaje[30] con lo cual se mejora las características del combustible con el que se mezcla. En este sentido, se puede destinar la gasolina de menor octanaje al consumo nacional y la de mayor octanaje para exportación, reduciendo el costo de la gasolina de consumo doméstico y se disminuye entre 10% y 25% los requerimientos de importación de gasolina.

En lo que respecta al medio ambiente, el etanol por sus características, entre ellas no contener azufre, permite reducir el contenido aromático de la gasolina y disminuir la generación de ácido sulfhídrico, ahorrando energía en la refinación y reduciendo la toxicidad de las emisiones. Un estudio de CORPODIB[31] estima que oxigenar la gasolina con un 10% de etanol permitirá reducir 6 millones de Tm. al año las emisiones de CO_2 en el país y un 27% de las emisiones de monóxido de carbono en Bogotá. Lo cual, de acuerdo con JICA[32] sería equivalente a no encender 85.000 carros al año en Bogotá y 338.333 vehículos en todo el país.

El protocolo de Kyoto también incluye el uso de alcoholes carburantes provenientes de biomasa como uno de los mecanismos propuesto para reducir el efecto invernadero. Adicionalmente, se considera que producir etanol, específicamente a partir de la caña tiene un doble beneficio, ya que al mismo tiempo que se reducen las emisiones de monóxido de carbono al ambiente por la oxigenación de la gasolina, el cultivo de caña requiere CO_2 para realizar su proceso de fotosíntesis que le permite producir la sacarosa, y por su alta tasa de crecimiento genera cerca de cuatro veces más oxigeno que un bosque.

La producción de alcohol carburante a partir de la caña se plantea como un gran alivio para los empresarios del azúcar, aunque no requiere un incremento de la superficie sembrada. La producción de azúcar ascendió a 2,6 millones de Tm. en 2003, cifra 5% superior a la del año anterior, al mismo tiempo las ventas internas han disminuido 2,1%, por tanto una mayor proporción de azúcar se ha destinado al mercado internacional donde los precios son inferiores a los del mercado interno, afectando el ingreso de los productores de azúcar.

En este sentido, el alcohol carburante se presenta como una alternativa más rentable y estable que el mercado externo, cuyos precios son altamente volátiles. Se estima que la caña empleada en producir cerca del 40% del azúcar dirigido a exportación se reorientará a la fabricación de alcohol carburante, permitiendo incrementar el ingreso del sector azucarero.

Actualmente, la región del valle geográfico del río Cauca es la que presenta mejores condiciones para la ubicación de las destilerías ya que cuenta con la materia prima, infraestructura, experiencia en el procesamiento de caña, capacidad de inversión en

---

30 El octanaje es la unidad que expresa el poder antidetonante de las gasolinas u otros carburantes.

31 www.corpodib.com

32 Japón Internacional Corporation Agency.

empresas de este tipo y presenta mejores rendimientos del cultivo que otras zonas[33]. De acuerdo con el estudio realizado por Equity Investment[34], la inversión inicial en maquinaria para desarrollar un complejo agroindustrial con capacidad para producir 300.000 litros diarios asciende a 30 millones de dólares en la Hoya del Río Suárez, mientras que en el Valle del Cauca solo se tendría que invertir 23 millones.

La demanda de alcohol carburante en las principales ciudades asciende a 675.000 litros diarios y a 1,5 millones de litros en todo el país, requiriendo 42.000 Ha. de caña y 3 destilerías con capacidad de 300.000 litros por día para satisfacer la demanda actual y 5 destilerías para cubrir la demanda proyectada. A la fecha varios ingenios del Valle han expresado su intención de invertir en esta industria. De hecho, Incauca ya cuenta con la licencia ambiental expedida por la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CVC) y se estima que el montaje de la planta requiere una inversión de US$ 8 millones y tendrá una capacidad de producción de 300.000 litros por día[35]. El Ingenio Manuelita, ya comenzó la construcción de su destilería con tecnología traída de la India, la planta tendrá una inversión de US$ 15 millones y producirá 250.000 litros diarios[36]. El Ingenio Providencia suscribió un contrato con la firma hindú Praj para la construcción y montaje de la destilería, la cual tendrá una capacidad de 250.000 litros diarios. Adicionalmente, los Ingenios Risaralda y Mayagüez también tienen proyectado entrar a este negocio con plantas con capacidad de producir 150.000 litros/día y 200.000 litros/día, respectivamente. De esta forma, la demanda de alcohol carburante se puede suplir con la producción del Valle.

El programa de alcoholes carburantes buscaba impulsar el desarrollo agricola en todas las zonas, especialmente las productoras de caña panelera. Sin embargo, dado que la región que actualmente está mejor preparada para realizar el montaje de las destilerias es el Valle del Cauca, el desarrollo de complejos de este tipo en las zonas paneleras se realizara en una segunda etapa, puesto que no sólo se debe invertir en la planta, sino también en el mejoramiento de los cultivos y de la infraestructura vial. La inversión en estas zonas es viable en el sentido que los costos de transporte del etanol son altos[37], lo cual hace necesario que las refinerías se ubiquen en lugares cercanos a los centros de consumo.

En este sentido, se está promoviendo la construcción de una planta de destilación en la Hoya del Río Suárez con una capacidad de producción de 100.000 litros/día y otra en Vegachí, Antioquia. Igualmente, en Barranquilla se planea construir una planta

[33] De acuerdo con CORPODIB, el rendimiento del cultivo en el Valle del Cauca es de 120 Tm. de caña por hectáreas, mientras que en la Hoya del Río Suárez es de 80 Tm./Ha., en Cundinamarca de 50 Tm./Ha.y en Nariño de 70 Tm./Ha. Tomado de Diario La República, septiembre 25 de 2004. "Ingenios invertirán US$70 millones para destilería".

[34] Equity Investment S.A. Plan de Negocios. Proyecto de Alcoholes Carburantes. Bogotá, febrero de 2003.

[35] Tomado de http://elpais-cali.terra.com.co, septiembre 1 de 2004.

[36] Tomado de www.la-republica.com.co, septiembre 25 de 2004.

[37] En el estudio de Equity Investment se plantea que el 32% de los costos de producción de un galón de etanol corresponden al transporte a la destileria y posteriormente al centro de mezclado con gasolina.

para producir alcohol carburante a partir de maíz amarillo, la cual tendrá una capacidad de producción de 300.000 litros diarios de combustible y una inversión de 30 millones de dólares. En Quindio, Tolima y Cesar se están realizando los estudios de prefactibilidad de los proyectos y en el Meta se estudia el empleo de yuca para la producción de alcohol carburante[38].

De otro lado, la producción de alcohol carburante a partir de fuentes renovables es más costosa que producir combustibles a partir de otras fuentes como el petróleo, etileno o carbón, por tanto, el empleo de combustibles derivados de biomasa sólo es empleado cuando hay incentivos como regulaciones ambientales o subsidios del gobierno. De hecho, países como Brasil o Estados Unidos[39] han mantenido políticas de subsidios y controles a la producción y precios del etanol derivado de la biomasa. Estados Unidos pagó aproximadamente US$ 11.500 millones en subsidios a la producción de etanol.

Brasil desde 1975 implemento su programa de alcohol (Proalcool) en respuesta al aumento del petróleo. Este programa incluyó incentivos mediante disminución de impuestos, subsidios directos a la producción y al uso de etanol, control de precios y restricciones a las exportaciones de azúcar[40]. La disminución de los precios del petróleo en década de los ochenta, permitió disminuir los subsidios al etanol y remover los controles de precios y de exportaciones de azúcar en los noventa.

A partir de febrero de 1999, Brasil liberó los precios del Etanol y disminuyó los subsidios pagados a los productores de alcohol hidratado de 0.98 reales por litro a 0.45 reales por litro, y eliminó los subsidios al alcohol anhidro[41]. El gobierno brasilero continúo regulando la producción de etanol por decreto, determinando el porcentaje de etanol que puede ser utilizado para mezclarse con gasolina.

En Colombia, dado el alto costo del etanol la Ley 788 de 2002 en sus artículos 31 y 88, determinó exonerar este producto de los impuestos que paga la gasolina (impuesto global, IVA y sobretasa). La maquinaria y equipo para el desarrollo de proyectos de alcoholes carburantes también quedan exentos de impuestos. A causa de esto, el gobierno dejará de recibir US$98,1 millones al año, por concepto de IVA (US$ 17,9 millones), de Impuesto global a la gasolina (US$ 38,8 millones) y de Sobretasa a la gasolina (US$ 41,4 millones). Aunque por otro lado se incrementarán sus rentas en US$80.7 millones al año, provenientes de los impuestos de los complejos industriales, como el Impuesto a la Renta (US$32.2 millones), Ingresos parafiscales laborales (US$8.2 millones), IVA (US$2.9 millones), otros impuestos (US$1.7 millones) y menor subsidio a la gasolina (US$35.7 millones).

---

38 Tomado de Corporación Escenarios, ABC de los Alcoholes Carburantes.

39 Estados Unidos produce alcohol carburante a partir de maíz.

40 World Bank Policy Research Working Paper 3222, February 2004. Donald Mitchell, Sugar Policies: Opportunity for Change.

41 El alcohol anhidro es el empleado para realizar la mezcla con la gasolina puesto que tiene un contenido de agua inferior a 0.7% en volumen, con relación al alcohol hidratado que contiene agua hasta un 9% en volumen.

Por tanto, la perdida neta para el Estado asciende a US$17.4 millones al año, lo cual no tiene en cuenta otros beneficios, como la sustitución de importaciones de combustible (estimadas en US$13 millones al año), el empleo generado y los ingresos obtenidos por los certificados de reducción de emisiones[42].

El estudio de Equity Investment S.A. estimó que por la caña de azúcar se pagará 9,4 galones de etanol por tonelada de caña, lo cual equivale a un precio promedio de US$12/Tm. Sin embargo, todavía no hay acuerdo entre los ingenios y los agricultores sobre el precio pagado por la caña destinada a Etanol.

En cuanto al precio de la gasolina oxigenada, el Ministerio de Minas y Energía definió la estructura de precios que regirá a partir del 27 de septiembre de 2005 para la gasolina motor corriente oxigenada a través de la resolución No. 180836 de julio 25 de 2003. Se determinó que a la gasolina motor corriente se le mezclara un porcentaje de 10±0.5 de alcohol carburante para obtener gasolina motor corriente oxigenada, por tanto, el ingreso al productor de esta ultima corresponde a la suma del ingreso al productor de gasolina motor corriente y del ingreso al productor de alcohol carburante, ponderado por su participación en la mezcla, 90% para la primera y 10% para la segunda.

Por medio de la resolución 181710 de diciembre 23 de 2003, se dispuso que el ingreso al productor del alcohol carburante tendrá un valor máximo de 3.700,5 pesos por galón, el cual se actualizará cada primero de enero teniendo en cuenta la variación en los índices de precios al productor y la devaluación anual. Por lo tanto, el precio del alcohol carburante no quedará sujeto a las variaciones de los precios ni azúcar ni del petróleo.

El precio máximo de venta del distribuidor mayorista resulta de sumar el ingreso al productor de la gasolina motor corriente oxigenada, el impuesto sobre las ventas y el pago del impuesto global aplicados únicamente a la gasolina motor corriente, y el pago correspondiente a la tarifa de transporte a través del sistema de poliductos. Con base en el precio máximo de venta del distribuidor mayorista se calcula el precio máximo que cobrará el distribuidor mayorista al distribuidor minorista por la gasolina motor corriente oxigenada en planta de abastecimiento mayorista, adicionando el valor correspondiente al pago de la sobretasa a la gasolina motor corriente y al margen del distribuidor mayorista.

El precio de venta al público de la gasolina motor corriente oxigenada serán fijados libremente por el distribuidor minorista en las ciudades en las que se aplique la Ley de Alcoholes.

En síntesis, el alcohol carburante además de reducir la contaminación, se presenta como una alternativa para mejorar las ganancias del sector azucarero, ya que constituye una fuente estable de ingresos y la región del valle geográfico del río Cauca

[42] Los certificados de reducción de emisiones se plantearon en el protocolo de Kyoto y el mercado de venta de estas emisiones se encuentra en desarrollo. En Alemania se subastaron en 6.58 euros la tonelada de emisión reducida. Aunque el ingreso por este concepto se obtiene cuando la reducción en agentes contaminantes se realiza de manera voluntario y no como en este caso, por mandato de la Ley. Tomado de Plan de Negocios –Proyecto de Alcoholes Carburantes. Bogotá, febrero de 2003.

cuenta con las condiciones necesarias para producir caña de buena calidad y realizar el montaje de destilerías, aprovechando la capacidad instalada de las refinerías.

Aunque las condiciones actuales del mercado del azúcar no permiten incrementar las superficies sembradas, y por lo tanto su impacto sobre la generación de empleo agrícola es nulo (incluso ha sido negativo para la agroindustria panelera), las expectativas generadas por la producción de etanol produjeron un incremento de la producción de caña panelera y por tanto de la producción de panela, generando una sobreoferta del producto con la consecuente disminución en los precios. A pesar de las ventajas que tiene el etanol sobre el ambiente y la calidad del combustible, su producción es costosa y llevó a que el gobierno exonerara al alcohol carburante destinado a la mezcla con gasolina de los impuestos cobrados a la misma, lo que a su vez tiene efectos negativos sobre las finanzas del sector público.

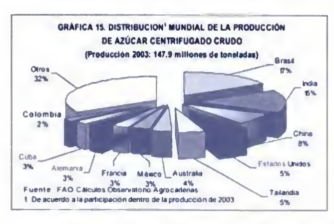
La producción de azúcar en el contexto internacional

El azúcar es producido actualmente en 136 países y la globalidad de la producción excede 140 millones de Tm. anuales. Aproximadamente el 70% proviene de la caña de azúcar y el resto de la remolacha.

Desde el punto de vista institucional, las condiciones del mercado mundial del azúcar han estado monitoreadas y apoyadas por la Organización Internacional del Azúcar(OIA o ISO en inglés), entidad con sede en Londres y establecida en virtud del Convenio Internacional del azúcar de 1968, y mantenida en virtud de los Convenios Internacionales del azúcar de 1973, 1977, 1984, 1987 y 1992.

El último convenio firmado en 1992 por 57 países exportadores e importadores y del cual hace parte Colombia, tiene el objetivo de lograr una mayor cooperación internacional en los asuntos azucareros y las cuestiones relacionadas con los mismos. Igualmente, proporcionar un foro para las consultas intergubernamentales sobre el azúcar y los medios de mejorar la economía azucarera mundial, facilitar el comercio de azúcar mediante la recopilación y publicación de información sobre el mercado mundial de azúcar y otros edulcorantes, y promover el aumento de la demanda de azúcar, especialmente para usos no tradicionales.

GRÁFICA 15. DISTRIBUCION[1] MUNDIAL DE LA PRODUCCIÓN DE AZÚCAR CENTRIFUGADO CRUDO
(Producción 2003: 147.9 millones de toneladas)



Fuente FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas
1 De acuerdo a la participación dentro de la producción de 2003

La producción mundial de azúcar crudo ha crecido de forma constante y moderada. En el período 1993-2003 creció 2,9% anual. Durante los primeros años de la década de los noventa, la producción se concentraba principalmente en Asia y América, participando en 1991 con el 38% y 30% de la producción, respectivamente. En los últimos años estos continentes continúan concentrando la producción, aunque América ha aumentado su participación, alcanzando e incluso sobrepasando en algunos años la producción de Asia. Por su parte, Europa estaba ganando participación en el ámbito mundial durante los primeros años de la década

de los noventa, sin embargo, durante los últimos diez años la producción y su participación en el mundo cae, perdiendo espacio en la producción mundial.

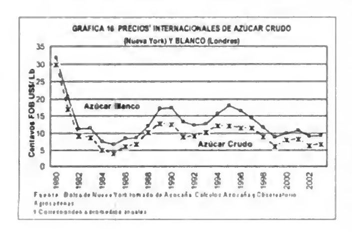
El productor de azúcar más importante en el mundo es Brasil. En 2003 produjo 24,7 millones de Tm. y participó con 17% de la producción mundial. Otro productor importante es India, con el 15%. Si bien estos países tienen un gran peso en el mercado mundial, la existencia de una gran cantidad de productores y consumidores de azúcar disminuye la sensibilidad de la oferta y de los precios ante variaciones en las condiciones productivas de estos países. Otros productores importantes son los pertenecientes a la Unión Europea[43], quienes participan con el 11% de la producción mundial y por tanto se constituyen en un actor importante en el mercado azucarero.

Colombia en el ámbito mundial es el decimotercer productor, aunque su participación y por tanto su injerencia en el mercado mundial de azúcar es muy restringida, concentra 1,7% de la producción mundial de azúcar crudo. La participación de Colombia en el mercado mundial ha sido estable con una leve tendencia a disminuir, de hecho la participación ha caído con respecto a 1993, año en que concentro el 1,83% de la producción mundial. La pérdida en participación no indica que la producción de Colombia haya disminuido, sino que el crecimiento mundial ha sido más dinámico. Mientras Colombia crece en 2,5% anual, países como Brasil, China o India, los cuales son los tres primeros productores mundiales, crecen a tasas de 8%, 5,6% y 4,7%, respectivamente, señalando que se están consolidando cada vez más como mayores productores y todavía no hay ningún país en el panorama actual con la capacidad para obtener los mismos niveles de producción de estos países.

Precios internacionales

El mercado mundial del azúcar se constituye en la práctica en dos mercados: el de azúcar crudo y el de azúcar blanco[44], y los precios de referencia internacional se toman de los mercados de Nueva York y de Londres, respectivamente.

Los precios de azúcar son muy volátiles, fluctúan en un rango amplio. En el caso del azúcar crudo, por ejemplo en octubre de 1980 alcanzó un record de 41,5 centavos de dólar por libra y en junio de 1985 obtuvo el valor más bajo dentro de los últimos 25 años, 2,7 centavos de dólar por libra. En el año 2004 el precio ha oscilado entre 5,6 y 8,6 centavos de dólar por libra.



Los precios internacionales se han deteriorado continuamente desde la década de los ochenta. En los periodos 1989-1990 y 1994-1995 se dio un repunte en los precios, pero la magnitud de la recuperación no llegó ni al 50% de la alcan-

[43] No se incluyen los diez países que ingresaron a la Unión Europea en 2004.

[44] Dentro de la categoría de azúcar blanca podría eventualmente estar incluido el azúcar refinado.

zada en los picos de 1980 y 1981. A partir de 1996, ha habido una caída generalizada de los precios internacionales, con una cierta recuperación en el precio del azúcar blanco durante el segundo semestre del 2000 y primero del 2001, con picos de 12,38 y 12,03 centavos de dólar por libra, en agosto de 2000 y junio de 2001, respectivamente.

Después de una leve recuperación de los precios durante el 2000, desde septiembre de este año los precios internacionales del azúcar crudo y blanco viene cayendo, tendencia que se profundizo durante el primer semestre de 2002, en respuesta a la previsión de una cosecha abundante de Brasil y la Comunidad Europea, presionando los precios a la baja.

De acuerdo con información tomada de Asocaña, al cierre de febrero de 2003, el precio del azúcar crudo en Nueva York fue de 8,79 centavos de dólar la libra, y el de blanco en Londres de 10,76 centavos por libra, mostrando una leve recuperación de los precios desde la segunda mitad de 2002. El incremento en los precios del azúcar fue resultado del aumento en los precios del petróleo que generó movimientos especulativos en los mercados de los otros commodities, presionando sus precios al alza.

El incremento en los precios de la gasolina también tuvo efectos sobre la demanda de alcohol carburante en Brasil, el que es un combustible de menor precio producido a partir de la caña de azúcar. Se generaron incentivos para la producción de alcohol, aumentando la proporción de caña de azúcar destinada a su elaboración, disminuyendo la oferta exportable de azúcar y presionando los precios del azúcar al alza, puesto que Brasil es el mayor productor de azúcar y por lo tanto tiene influencia en la determinación del precio.

Como se observa, los precios se han visto influenciados por las variaciones en el precio del petróleo, en la medida en que este afecta la demanda de etanol y los principales exportadores de petróleo son importadores claves de azúcar.

A partir del segundo semestre de 2003, los precios internacionales se vuelven a deprimir debido al incremento en la producción de Tailandia, Brasil, India y China. A partir de marzo de 2004 los precios comienzan a mejorar en respuesta a la menor producción de India y China, además de las restricciones impuestas en este ultimo país a la sacarina, lo cual se traduce en un incremento de la demanda de azúcar.

Un factor que afecta importantemente las cotizaciones internacionales se deriva de los fuertes subsidios internacionales que otorgan los gobiernos a los productores de azúcar, caña y remolacha. Según cifras de la OECD, en el año 2003 los países desarrollados que hacen parte de la Organización, otorgaron US$7.093 millones al sector azucarero, medido en términos de azúcar refinada. De ese total, US$1.354 millones fueron otorgados por los Estados Unidos. El Equivalente de Subsidio al Productor (ESP) de este país a sus productores ascendió a US$196 por tonelada; este monto equivale al 66% del valor de la producción en finca. Aún así, los costos de producción de USA son superiores al precio internacional. Si existiera un mercado libre de cualquier tipo de restricciones es probable que se incrementaran las importaciones de ese producto en los Estados Unidos.

En esta perspectiva, mientras existan estas fuertes distorsiones en los mercados internacionales que afectan el precio tanto en sus niveles como en su volatilidad se requie-

re preservar un sistema de estabilización que no necesariamente debe ser el SAFP, con el fin proteger a los productores de caña y de azúcar.

Comercio mundial de azúcar

El mercado mundial de azúcar está conformado por un gran número de países, los cuales en mayor o menor proporción determinan el comportamiento de la oferta mundial y de sus precios. El azúcar es uno de los productos que más se comercializa a nivel internacional, aproximadamente el 16% de la producción de azúcar crudo es tranzada alrededor del mundo, es decir, es un commodity. En 2002, las exportaciones mundiales de azúcar crudo ascendieron a 19.1 millones de Tm. y las de azúcar refinado a 16.2 millones de Tm. Las exportaciones han exhibido una tendencia creciente entre 1992 y 2002, aunque con pequeños incrementos y disminuciones de su volumen.

Las exportaciones de azúcar crudo se concentran principalmente en países en desarrollo, mientras que las exportaciones de azúcar refinado lo hacen principalmente en los países europeos. Estos últimos pasaron de ser importadores netos a exportadores netos desde la década del setenta, gracias al incremento de su producción y a un consumo que permaneció estable y en algunos casos sustentados en importaciones de azúcar crudo que se procesan y envían nuevamente al mercado mundial. No obstante, actualmente su participación en la producción mundial y el consumo han disminuido, mientras que los países del hemisferio sur han ganado importancia de forma constante, entre ellos Brasil e India.





Brasil al tiempo que es el mayor productor mundial de azúcar, es el principal exportador de azúcar, tanto refinado[45] como crudo. Así, sus decisiones de producción afectan directamente las tendencias de los precios. Las decisiones de producción de azúcar en Brasil están determinadas por la producción de alcohol, de acuerdo a la mezcla autorizada por el gobierno entre etanol y gasolina.

Los principales exportadores de azúcar crudo son países menos desarrollados, con excepción de Australia. Entre ellos, los más importantes son: Brasil, Cuba, Tailandia, Guatemala, Sudáfrica, Colombia, Mauricio, Guyana y Fiji. Países que en 2002 concentraron el 88% de las exportaciones mundiales.

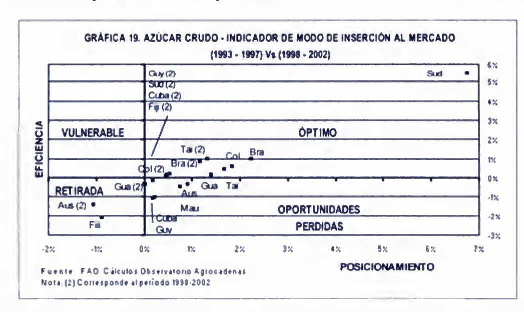
[45] Por países Brasil es el principal exportador de azúcar refinado. La Unión Europea hace referencia a 15 países y por tanto individualmente no superan las exportaciones de Brasil.

Con el fin de medir el nivel y la dinámica de las exportaciones de azúcar crudo de los principales países exportadores se construyo el indicador de modo de inserción al mercado, el cual mide el comportamiento de las exportaciones de cada país de acuerdo a su crecimiento (Posicionamiento) y a su capacidad para mantenerse en el mercado (eficiencia). En la siguiente Gráfica se puede ver el cambio que ha sufrido este indicador durante la última década. En este sentido se compara, el indicador en el período 1993-1997 y en el periodo 1998 – 2002.

En la Gráfica se puede ver que países como Brasil, Tailandia y Sudáfrica tiene un modo de inserción al mercado optimo, puesto que tanto el crecimiento de sus exportaciones como de su participación en el mercado es positivo y por tanto tienen la capacidad de mantenerse e incluso expandir sus exportaciones en el mercado. Sin embargo, el crecimiento de las exportaciones y de la participación en el mercado ha sido menos dinámico en los últimos cinco años, signo de una desaceleración en el crecimiento de estas.

Los países que han ganado en cuanto a su inserción en el mercado son Guyana y Cuba, quienes pasaron de estar perdiendo oportunidades con exportaciones crecientes pero con una participación en el mercado decreciente, a ubicarse en una posición óptima con tasas de crecimiento positivas de las exportaciones y de la participación. Fiji logró cambiar su posicionamiento y eficiencia. En el lapso 1993-1997 se ubicaba dentro de los países que estaban en retirada, con indicadores negativos, mientras que entre 1998 y 2002 logró ubicarse dentro de los países con posiciones óptimas, mostrando tasas de crecimiento que si bien no son muy altas, sí logran romper la tendencia decreciente que llevaban sus exportaciones.

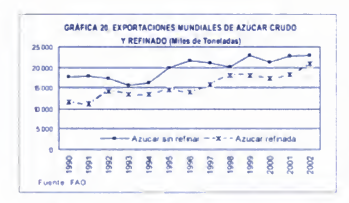
GRÁFICA 19. AZÚCAR CRUDO - INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO (1993 - 1997) Vs (1998 - 2002)



Fuente FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas
Nota (2) Corresponde al periodo 1998-2002

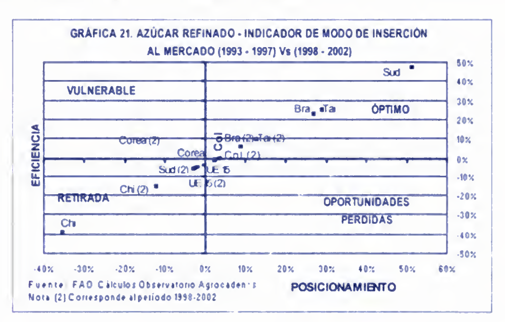
Dentro de los países perdedores en el concierto mundial encontramos a Australia, Colombia, Guatemala y Mauricio. Las exportaciones australianas de azúcar crudo crecieron a una tasa de 0.9% en promedio cada año entre 1993 y 1997, en los cinco años siguiente, el crecimiento de las exportaciones fue negativo, llevando a que este país se ubicará dentro de los países en retirada del mercado del azúcar. A pesar de esto Australia esta posicionado como el segundo exportador mundial de azúcar crudo, concentrando el 15% de las exportaciones durante 2002.

Por su parte, Colombia y Guatemala registraron incrementos moderados en sus exportaciones y en su participación en el mercado en el período 1993-1997, ubicándose en una situación optima. Sin embargo, en el período 1998 – 2002, la participación en el mercado cae, como consecuencia del crecimiento marginal en las exportaciones, el cual está muy por debajo del crecimiento mundial 2.5%. Si bien las exportaciones colombianas y su participación en este mercado estaban creciendo de forma moderada entre 1993 y 1997, con tasas de 1,8% y 0,6% anuales, respectivamente, mostrando una buena inserción en el mercado. En el lapso 1998 – 2002 su crecimiento disminuyó considerablemente, creciendo 0,2%, mostrando un estancamiento y por tanto perdiendo participación en el mercado mundial a una tasa de -0.2%.



Las exportaciones de azúcar refinado han tenido una dinámica de crecimiento mayor que las de azúcar crudo, aumentando a una tasa de 4.3% anual en el lapso 1992 – 2002, mientras que las exportaciones de azúcar crudo crecieron 3.6% en promedio cada año. A pesar de esto, las exportaciones de azúcar crudo registran volúmenes superiores a las de azúcar refinado. Aunque si se expresan las exportaciones de azúcar refinado en términos de crudo, se obtienen volúmenes similares en 2002, señalando que de continuar con esta dinámica, las exportaciones de azúcar refinado superarán las de crudo. Lo anterior sucede en la medida en que casi todos los países del mundo producen, en alguna proporción azúcar, y cada vez se está avanzando más hacia la comercialización de productos con mayor nivel de elaboración.

Las exportaciones de azúcar refinado se concentran en países con un nivel de desarrollo mayor como los pertenecientes a la Unión Europea. Sin embargo países de menor desarrollo económico relativo como Brasil, Colombia, Tailandia y Sudáfrica, son actores importantes en el mercado de azúcar refinado y crudo.



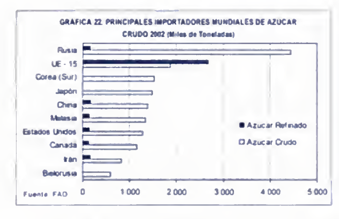
Como en el caso del azúcar crudo, en la Gráfica 21 se puede ver el cambio en el modo de inserción de los principales exportadores de azúcar refinado. Si bien, la Unión Europea es el principal exportador de azúcar refinado concentrando el 30% del volumen exportado, el indicador de modo de inserción al mercado señala que durante la última década se encuentra dentro de los países que están en retirada del mercado mundial, exhibiendo tasas de crecimiento negativas de sus exportaciones y de su participación en este mercado, perdiendo, así, espacio frente a países como Brasil, Tailandia o India, los que mantienen tasas de crecimiento positivas, tanto de sus exportaciones como de su participación en las exportaciones mundiales.

Colombia se ubica como el quinto exportador mundial, con volúmenes considerablemente inferiores a los de la UE 15, Brasil, Tailandia o India. Si bien las exportaciones colombianas crecen, su dinámica de crecimiento es menor que la mundial, por tanto su participación en este mercado es cada vez menor, participando en 2002 con el 2.3% de las exportaciones mundiales de azúcar refinado, mientras que en 1994 año era de 2,6%. De hecho el crecimiento de las exportaciones se desaceleró en el segundo período, creciendo a una tasa anual de 2,6%, cuando en el primer período lo había hecho a 3,8%.

Importaciones mundiales de azúcar

Las importaciones mundiales de azúcar crudo en el lapso 1992 – 2002 han crecido a una tasa de 3.5%, que aunque fluctuantes se han mantenido alrededor de 20,6 millones de Tm. desde 1996. Asimismo, las importaciones, contrario a las exportaciones, no están concentradas en pocos países, especialmente las de azúcar refinado. Los 15 mayores importadores de azúcar refinado concentran apenas un 51% de las importaciones mundiales entre 1998 y 2002. Mientras que los 15 importadores más importantes de azúcar crudo concentran 78% de las importaciones de este producto.

Generalmente, los importadores de azúcar crudo son países que tienen producciones muy pequeñas de azúcar y demandan azúcar con el fin de satisfacer su consumo interno o transformarla para venderla al mundo, como es el caso de Corea del Sur, China y Reino Unido.



GRAFICA 22. PRINCIPALES IMPORTADORES MUNDIALES DE AZUCAR CRUDO 2002 (Miles de Toneladas)

Como se observa en la Gráfica 22, los importadores de azúcar crudo no necesariamente son grandes importadores de azúcar refinado, con excepción de la Unión Europea. Rusia es el principal importador de azúcar crudo, concentrando el 20.5% de las importaciones mundiales y por tanto las variaciones en su demanda pueden causar fluctuaciones significativas en los precios del azúcar. Estados Unidos, también es un actor importante en el mercado azucarero, a pesar de que su participación en este es relativamente pequeña, 5.9%. Estos dos países, en conjunto con la Unión Europea tienen una influencia muy grande sobre el mercado azucarero, gracias a sus políticas azucareras, las cuales regulan su mercado, restringiendo la producción interna y las importaciones para evitar una sobreoferta de

azúcar que lleve a una disminución de sus precios internos y por tanto del ingreso de los cultivadores.

Cerca de las dos terceras partes de las importaciones de azúcar crudo de la Unión Europea son realizadas por el Reino Unido y Portugal, países que han desarrollado una industria especializada en la refinación de azúcar a partir de crudo importado lo que les ha permitido exportar sus excedentes.

Las exportaciones y las importaciones tanto de crudo como de refinado son crecientes, sin embargo, las exportaciones de refinado son más dinámicas. Esto le ha permitido igualar a las de crudo en la última década, las que están sustentadas en las exportaciones que realizan los países desarrollados. Son estos quienes además de incrementar su producción interna, realizan importaciones de azúcar crudo para refinarlo, aumentando la producción de azúcar refinado y los excedentes exportables.

Política azucarera

Generalmente el intercambio de azúcar ocurre bajo acuerdos específicos entre países como contratos de largo plazo y comercio preferencial (mediante asignación de cuotas). Adicionalmente, algunos países otorgan subsidios a sus exportaciones para evitar que los ingresos de sus productores se vean afectados por los bajos precios mundiales. Este tipo de políticas ha generado distorsiones en el comercio mundial, puesto que limitan el consumo a través de altos precios e incentiva la producción en países que no necesariamente son los más competitivos.

A continuación se describe brevemente cómo funcionan las políticas dirigidas al azúcar en los principales actores del comercio mundial de la misma.

Programa de azúcar de Estados Unidos[46]

El programa de azúcar (Sugar Program) es empleado para mantener los precios domésticos por encima de los precios en el mercado mundial. Bajo este programa se garantiza un precio mínimo a los productores de azúcar, ofreciendo préstamos a los procesadores de azúcar a una tasa establecida por ley. Este tipo de programas es conocido como prestamos prendarios (Non-recourse loans) y han sido empleado por el gobierno para soportar los precios de muchos cultivos desde 1977.

El programa de prestamos prendarios establece que los productores que cumplan con las provisiones del programa pueden dar en prenda el azúcar como garantía para obtener un préstamo de la Corporación de Crédito para los Productos Básicos (Commodity Credit Corporation CCC) a una tasa específica por unidad de producto de 18 centavos de dólar por libra de azúcar crudo de caña y 22.9 centavos de dólar por libra de azúcar blanco de remolacha El prestatario puede liquidar el préstamo con los intereses en un período específico de tiempo y recuperar el control del bien (azúcar), o incumplir el pago y realizarlo en especie.

Los productores optan por pagar en especie cuando el precio de mercado está por debajo del nivel necesario para liquidar el préstamo y sus intereses. El gobierno fede-

[46] Tomado de World Bank Policy Research Working Paper 3222, February 2004. Donald Mitchell, "Sugar Policies: Oportunity for Change"s.

ral por medio de la Ley Agrícola de 2002 (Farm Bill) busca evitar el uso del azúcar como pago por los préstamos, asegurando que el precio del azúcar sea suficientemente alto para garantizar el pago del préstamo y los costos de manejo y almacenamiento. De la misma manera, a través del programa de pago en especie (Payment-in-kind) se reducen los inventarios de la CCC a cambio de que los agricultores no cosechen las superficies sembradas y por tanto se reduzca la producción de azúcar.

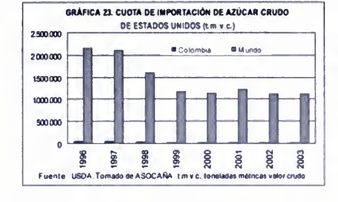
Para evitar los pagos en prenda se restringieron las importaciones de azúcar, primero mediante las cuotas introducidas en mayo de 1982 y después mediante tarifas-cuotas a partir de 1990. Este año también se introdujeron las cuotas de comercialización, las cuales se modificaron con la Ley Agrícola de 2002, estableciendo que estas cuotas sólo pueden ser empleadas cuando las importaciones de azúcar, excluidas las importaciones bajo el programa de re-exportaciones, sean menores de 1,53 millones de Tm. Las asignaciones de comercialización se distribuyen entre procesadores de azúcar de caña (54.35%) y de remolacha (46.65%) y dependen de la asignación más alta de dos años dentro del período 1996 – 2000, la capacidad de procesamiento y comercialización y el promedio del procesamiento histórico de azúcar entre 1998 y 2000. Si la Secretaría de Agricultura (USDA) estima que las importaciones de azúcar van a ser mayores a 1.53 millones de Tm., se suspenden las asignaciones de comercialización hasta que se establezcan los mecanismos que aseguren que las importaciones no van a superar este nivel.

Cuotas de importación

Estados Unidos cuenta a partir de 1990 con tarifas-cuotas para acceder a su mercado. Bajo la Ronda de Uruguay de la OMC, Estados Unidos acordó mantener un mínimo de importaciones de 1,14 millones de Tm. de azúcar crudo (1.26 millones de toneladas cortas), de las cuales 22.000 Tm. son reservadas para azúcar refinado. Las cuotas se asignaron entre 40 países exportadores en proporción al promedio de su participación en las importaciones de azúcar crudo de Estados Unidos en el período 1975-1981, años en que el comercio de este país no era tan regulado.

En 1990 el arancel NMF a las importaciones fue de 0.625 dólares por libra, aunque muchos proveedores quedaron exentos de este arancel a través del Sistema Generalizado de Preferencias (GSP) o de la Iniciativas de la Cuenca del Caribe (CBI).

Los contingentes incluyen el azúcar crudo de caña, el azúcar refinado, jarabes de azúcar y azúcares especiales. Bajo las cuotas los importadores no pagan arancel. Los aranceles extracuota son de 339 dólares por Tm. de azúcar crudo y 357 dólares por Tm. de azúcar refinado, los cuales superan los precios internacionales de referencia.



El azúcar refinado, los jarabes de azúcar y las melasas pueden entrar bajo la tarifa-cuota de azúcar refinado, bajo la modalidad de primero llegado primero servido. Una porción de esta cuota está asignada a México y Canadá, 2.954 Tm. para el primero y 10.300 Tm. para el segundo.

En general, las cuotas de importación se crearon para evitar una sobreoferta del mercado que condujera a la disminución en los precios domésticos de Estados Unidos por debajo de los precios mundiales. Para países como Colombia la cuota asignada no corresponde con su capacidad real de exportación, en 2004 fue de 25.273 Tm. en valor crudo, lo cual corresponde al 0.8% de la producción total de azúcar crudo.

Como se puede apreciar en la gráfica, la participación de Colombia en las importaciones estadounidense es marginal, 2,3% en 2003, además tanto la cuota colombiana como la total esta disminuyendo, en la medida en que la política azucarera estadounidense ha generado una mayor producción doméstica de azúcar, de tal forma que actualmente sólo importa el mínimo comprometido con la OMC.

En síntesis, la política azucarera estadounidense ha mantenido los precios domésticos por encima de los precios internaciones. Esto ha generado distorsiones en el mercado mundial al desconectar sus precios internos de los precios transados en el mercado mundial, además de incentivar a sus productores a incrementar su producción, volviéndose prácticamente autosuficientes y limitando las importaciones al contingente comprometido ante la OMC, en detrimento de países con producciones más eficientes, esto es, con menores costos de producción y más productivos.

Régimen del azúcar en la Unión Europea[47]

La Organización del Mercado Común (Common Market Organization) del sector azucarero en la Unión Europea (UE) data de 1968 y se creó con el propósito de asegurar un ingreso justo a los productores europeos y autoabastecer su mercado. Desde entonces la política no ha tenido muchos cambios y el sector azucarero quedó por fuera de las reformas realizadas a la Política Agraria Común (PAC) en 1992.

Los principales mecanismos con que cuenta Europa para proteger a su sector azucarero son los convenios de precios, cuotas de producción, convenios de comercialización con terceros países y autofinanciación. De esta forma mediante mecanismos como "intervention" se garantiza un precio mínimo para el azúcar al cual las agencias de intervención son obligadas a comprar[48]. El precio de la remolacha también tiene un precio mínimo de sustentación, el cual es diferenciado de acuerdo al uso que vaya a tener la remolacha y solo se garantiza dentro de la cuota de producción[49].

La producción se restringe a través de las *cuotas de producción de azúcar*, las cuales se crearon para distribuir la producción de azúcar entre los Estados Miembros y evitar la sobreproducción o por lo menos mantenerlas bajo ciertos límites. Las cuotas hacen referencia a la cantidad máxima que cada país puede producir y por la cual se le pagan

[47] Esta sección se tomó del Memorando 04/177 de la Unión Europea, EU Sugar Sector: Facts and Figures. Bruselas, julio de 2004.

[48] Este precio ha estado congelado desde 1993/94 y asciende a • 631.9 / Tm. para azúcar blanco y • 523.7 /Tm. para azúcar crudo.

[49] Los precios vigentes actualmente son de • 46.72/Tm. para la remolacha A empleada para producir azúcardentro de la cuata A y de • 32.42/Tm. para la remolacha B destinada a la producción de azúcardentro de la cuata B. Estos precios estarán vigentes hasta el año azucarero 2005/06.

un precio de sustentación. Esta cuota está destinada a cubrir la demanda del mercado interno y a exportaciones, a las cuales se les paga un reembolso.

Las cuotas se dividen en A, B y C. Las dos primeras corresponden al azúcar que recibe un precio de sustentación en el mercado interno o un reembolso por exportación, y sólo se diferencian por el nivel de impuestos que pagan[50], los cuales se aplican para cubrir el costo de los reembolsos a las exportaciones. La cuota C corresponde al azúcar producido fuera de las cuotas A y B, y debe ser exportada sin recibir ningún reembolso.

Actualmente la cuota de producción de azúcar para la UE-25[51] es de 17.4 millones de Tm., de las cuales un 82% entra dentro de la cuota A y 18% dentro de la cuota B en cada estado miembro. Las cuotas que rigen al azúcar también fueron creadas para los edulcorantes alternativos, la Isoglucosa (conocida en Estados Unidos como Jarabe de maíz alto en fructuosa) y los jarabes de inulina.

En algunos casos, cuando la producción supera las cuotas de producción A y B, se puede emplear el mecanismo *"carry over"*, por medio del cual se almacena el excedente por un período mínimo de 12 meses, después de este período el azúcar se trata como de tipo A y entra dentro de la cuota anual de cada planta de producción.

Otras ayudas adicionales a la industria azucarera son los denominados "refining aid" y "production refunds". El primero subvenciona a la industria refinadora y cubre ciertos costos de producción de azúcar crudo, y el segundo subvenciona el azúcar crudo empleado en las industrias farmacéuticas y químicas, permitiendo comprar azúcar a los precios del mercado mundial.

En cuanto al manejo del comercio exterior (fuera de la UE) existen dos mecanismos. El primero es el reembolso a las exportaciones, por medio del cual se cubre la diferencia entre el precio de la Unión Europea y el precio mundial del azúcar, permitiendo vender el azúcar al mercado mundial sin afectar el ingreso de los exportadores. Estos reembolsos se pagan tanto al azúcar producido dentro de la Unión Europea, como al azúcar importado bajo el Protocolo ACP y el acuerdo con la India. De esta forma el precio promedio de exportación de azúcar blanca en el año azucarero 2002/03 fue de 223 euros por Tm. y los reembolsos para este mismo año ascendieron a 485 euros por Tm.

El segundo mecanismo es la protección en frontera, la cual combina dos impuestos, uno fijo y otro resultado de la aplicación de una salvaguardia especial. En 2003, la tasa fija aplicada fue de 419 euros por Tm., aunque si se hace referencia al azúcar crudo para refinar, la tasa es de 339 euros por Tm. El impuesto adicional fue de 115 euros por tonelada. Lo cual es cerca del 140% del valor de las importaciones.

La UE concede acceso preferencial a un conjunto de países ACP (África, Caribe y Pacífico) por medio del convenio ACP-CEE de Lomé de enero de 1976, conocido como

[50] El impuesto de la cuota A es del 2% y el de la cuota B varia entre 30 y 37% dependiendo del precio en el mercado mundial.

[51] En 2004, 10 países más entraron a formar parte de la Unión Europea: Chipre (Cyprus), Estonia, Hungría, Latvia, Lituania, Malta, Polonia, Eslovaquia, República Checa y Eslovenia.

Protocolo de Azúcar. El azúcar que entra bajo este convenio corresponde a azúcar crudo y se importa de 17 de los 77 países ACP[52] y de la India, y se paga a los precios domésticos de la comunidad. Las importaciones generalmente se dirigen a Reino Unido, Portugal y Francia, países en que el azúcar es refinado y vendido nuevamente al mercado mundial.

En 2001, la UE lanzó la iniciativa "Todo Menos Armas" (Everything but Arms Agreement), la cual da libre acceso a todos los productos, con excepción de las armas, de 49 paises menos desarrollados (LDC) al mercado europeo. Sin embargo, para tres productos agrícolas las importaciones están sujetas a cuotas hasta el año 2009. Estos productos son azúcar, Arroz y Plátano. La cuota para el azúcar en el año azucarero 2001/02 fue de 74.000 Tm., las cuales deben incrementarse en 15% cada año, hasta que en el año 2009 el acceso se de sin restricciones. Cabe aclarar que esta iniciativa, al igual que el Protocolo de Azúcar, solo incluye azúcar crudo, mientras que las importaciones de azúcar refinado son controladas estrictamente.

Igualmente, la UE en su política comercial ha tenido en cuenta los compromisos de importación pactados entre la Organización Mundial del Comercio y los países que ingresaron a la Unión en 1995. Los cuales incluyen una cuota de importación de 85.500 Tm. provenientes principalmente de Brasil. También dio acceso temporal a los países de los Balcanes, los cuales pueden exportar al mercado europeo cerca de 100.000 Tm. en el año azucarero 2001/02.

Al igual que en Estados Unidos, el régimen del azúcar de la Unión Europea ha mantenido los precios de la remolacha y del azúcar excesivamente altos, generando incentivos sobre los productores de azúcar y remolacha azucarera. Estos, a pesar de las cuotas, pueden vender sus excedentes en el mercado mundial y obtener reembolsos por sus exportaciones. Estos reembolsos les permiten vender azúcar al precio mundial e incluso por debajo de este sin afectar el ingreso de los productores y exportadores, deprimiendo los precios mundiales y afectando negativamente a los países que no reciben este tipo de subsidios.

Adicionalmente, las cuotas y los precios de sustentación permiten que productores menos eficientes mantengan una producción y un ingreso estable, en detrimento de productores con mejores productividades como Brasil, Tailandia o Australia. Los cuales también se ven afectados por las barreras arancelarias impuestas por la Unión Europea, los cuales son cerca del 140% del valor de las importaciones. En este sentido solo se benefician los países ACP que pertenecen al Protocolo de Azúcar, India y los países menos desarrollados que cubre la Iniciativa Todo Menos Armas. Sin embargo, el acceso de estos países también es limitado a través de cuotas y sólo permite la entrada de azúcar crudo, impidiendo el desarrollo de refinerías o industrias que generen mayor valor a sus exportaciones.

En este contexto, el ingreso de azúcar colombiano a este mercado es restringido, soportando aranceles muy elevados. Dado esto, las exportaciones colombianas hacia la

[52] Barbados, Belice, Congo, Fiji, Guyana, Costa de Marfil, Jamaica, Madagascar, Malawi, Mauricio, San Kitts y Nevis, Surinam, Swazilandia, Tanzania, Trinidad y Tobago, Zambia y Zimbabwe.

Unión Europea no han superado el 1,1% de las exportaciones colombianas de azúcar crudo y 0,1% de las exportaciones colombianas de azúcar refinado.

A pesar de que este no es un mercado importante para Colombia sus políticas tienen efectos sobre el mercado mundial, en la medida en que el régimen de azúcar europeo genera distorsiones en el mercado mundial, tanto en precios como en producción, además de hacer una asignación ineficiente de los recursos, la cual permite que productores poco eficientes sigan haciendo parte del mercado. Adicionalmente, el costo de mantener precios de sustentación altos y subsidios a las exportaciones lo deben cubrir los ciudadanos europeos a través de los impuestos y el precio al consumidor.

Brasil

La política azucarera de Brasil depende básicamente de la política de biocombustibles, ya que la mitad de la producción de caña de azúcar se dirige a la producción de azúcar y la otra mitad a la producción de etanol para ser empleado como combustible. Además, el destino de la caña de azúcar puede intercambiarse fácilmente entre la producción de azúcar y la de etanol.

Actualmente, no existe un control de precios o restricciones a las exportaciones de azúcar, ni subsidios a la producción de Etanol. El Gobierno únicamente determina el porcentaje de etanol incluido en la gasolina, y de esta forma influencia la demanda de etanol como combustible y la oferta de caña de azúcar dirigida a la producción de azúcar.

Las tendencias de la producción de Brasil afectan los precios mundiales, pero no por sus políticas comerciales, sino por el volumen de azúcar exportado al mercado mundial, las cuales ascendieron a 30% de las exportaciones mundiales. Colombia recibe un porcentaje de estas exportaciones aunque de forma esporádica y marginal, sin embargo desde el año 2002 las importaciones de azúcar refinado desde este país vienen aumentando de forma significativa, de forma que en 2003 representaban el 18% de las importaciones totales y a septiembre de 2004 acumulaban el 50% de las importaciones totales.

En general el mercado mundial se ve afectado por múltiples factores tanto de oferta como de demanda, los cuales están relacionados con los volúmenes producidos y comprados y con las políticas interna de los países. Países como Brasil o Rusia afectan el mercado con la variación de su oferta o su demanda, respectivamente. En tanto que la política interna de Estados Unidos o la Unión Europea genera distorsiones en el comercio mundial, se limita el consumo a través de altos precios y se incentiva la producción en países que no necesariamente son los más competitivos.

Consumo de azúcar

De acuerdo con la Organización Internacional del Azúcar (OIA), el consumo mundial ha crecido 1,8% durante los últimos 23 años, pasando de consumir 88,6 millones de Tm. de azúcar crudo en 1980 a 136,8 millones de Tm. en 2002.

Los principales productores son al mismo tiempo grandes consumidores de azúcar crudo, quienes autoabastecen primero su mercado doméstico (consumo directo o refinación), donde generalmente los precios son mayores que en los mercados mundiales, y el excedente los destinan a exportación. De acuerdo con cifras de FAO, India,

quien es el segundo productor mundial también es el mayor consumidor de azúcar, absorbiendo aproximadamente el 99% de su producción, lo cual no significa que no comercialice en el mercado internacional parte de su producción.

Países como China, Estados Unidos, Francia, Australia o Alemania, se ubican dentro de los diez primeros productores de azúcar, pero su consumo está por encima de la producción, ocupando los puestos 3,4,6,7 y 9 como consumidores mundiales.

Importantes productores como Brasil, Tailandia y Cuba, sólo consumen una porción de su producción, el resto se dirige a exportación. A pesar de que la participación del consumo sobre la producción en Brasil es menor que en la India, el consumo per cápita de Brasil es casi 5 veces el de India. Este país consumió 91,8 Kg. de azúcar por persona en 2002, frente a los 19,3 Kg. de azúcar crudo consumido en India o los 10 Kg. por persona en China, lo cual sólo es el reflejo de que estos países presentan un mayor consumo aparente de azúcar debido a que tienen una población mayor que Brasil.

De acuerdo con FAO, Colombia consumió el 74% del azúcar producido internamente en 2002 y su consumo per cápita es de 43 Kg./Hab. por habitante. Este si bien es superior al consumo per cápita mundial de 21 Kg./Hab., es la mitad del consumo de Brasil. Por tanto, el consumo colombiano puede ampliarse incentivando el uso del azúcar como insumo en las industrias. Se observa que a medida que la industria confitera, chocolatera, de bebidas y alimentos en general, incremente su producción, de la misma forma el consumo de azúcar se verá incrementado.

Fabricación de confites y gomas de mascar

Esta actividad hace referencia a la fabricación de confites sin chocolates, merengues, pastas para confetis, dulces y chupetas macizos, bocadillos de guayaba y de otras frutas, arequipe, gomas, masmelos, confites blandos a base de guayabas o de otras frutas, chicles, naranjas y brevas rellenas y coberturas para repostería, entre otras. Estos productos tienen un importante contenido de azúcar.

El 28,5% del valor de la producción bruta de la Cadena corresponde a la fabricación de confites y gomas de mascar. Estos, contrario a la fabricación y refinación de azúcar, exhiben tasas de crecimiento positivas de sus principales indicadores. El valor de la producción bruta crece 11% anual, principalmente en respuesta al incremento en 12% del valor agregado. De esta forma, también crece la participación del valor agregado dentro de la producción bruta, pasando de 44% en 1993 a 60% en 1999, aunque vuelve a caer en el año 2000 a 46%.



El incremento en el valor agregado es acorde con el incremento en la productividad laboral, medida como la producción bruta por empleado, la cual ha crecido a una tasa de 3,8% en el período 1992 – 2000.

Si bien este subsector no tiene un peso significativo en el valor de la producción de la Cadena, muestran una mayor dinámica de crecimiento de sus

indicadores que el subsector de fabricación de azucares, mostrando mayor capacidad de expansión.

Un aspecto a tener en cuenta dentro de la competitividad del sector de fabricación de confites y gomas de mascar y de otras industrias que tienen dentro de sus insumos el azúcar, es el precio de esta materia prima. Como se mostrará más adelante, el precio doméstico del azúcar es mayor que el precio internacional, por tanto la industria lo compra a precios superiores a los de sus competidores industriales del mundo, lo cual le resta competitividad en el mercado doméstico e internacional. Desde 1993, algunas empresas de este subsector han entrado a formar parte del programa de exportaciones conjuntas con el azucarero, el cual consiste en exportar productos que tienen como materia prima azúcar comprada en los ingenios colombianos a precios preferenciales, permitiendo producir con menores costos y por tanto vender sus productos a precios competitivos en el mercado mundial.

El comercio internacional de confites y gomas de mascar de Colombia

GRÁFICA 25. EXPORTACIONES DE BOMBONES. CARAMELOS Y CONFITES[1]



Fuente DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas
1 Corresponde a la agregación de las partidas arancelarias 1704101000 1704109000 1704901000 y 1704909000

El sector de confites y gomas de mascar abarca el comercio de chicles, demás gomas de mascar, bombones, caramelos, pastillas, confitería sin cacao como chocolate blanco. Las exportaciones de estos productos han crecido significativamente, a una tasa de 19,1% en valor y 19,8% en volumen, en el lapso 1993-2003. La diferencia en el crecimiento refleja un deterioro pequeño en el precio de estos bienes. De hecho, el precio implícito de importación cae 6% entre 1998 y 2003, después de crecer 9% en el lapso 1991-1998. Los precios pasaron de US$ 1,83/Kg. en 1998 a US$ 1,41/Kg. en 2003.

A pesar de esto, en el ámbito internacional los bombones, caramelos, confites (1704901000) y los chicles y demás gomas de mascar (partidas 1704101000 y 1704109000) son los productos que muestran mayor capacidad de expansión, creciendo a tasas de 16,7%, 9,9% y 24,4%, respectivamente.

Los principales destinos de las exportaciones de confites y gomas de mascar son: Venezuela, Estados Unidos, República Dominicana, Ecuador y Perú, países que concentran el 60% de las exportaciones durante el lapso 1999-2003. Al igual que el azúcar, los confites y las gomas se dirigen principalmente a abastecer los mercados vecinos, en los cuales se ha expandido de forma significativa. En los principales destinos exhibe tasas de crecimiento positivas y mayores que 10%, señalando que es una actividad en constante expansión.

El principal producto de exportación dentro de los confites y gomas de mascar corresponde a la partida arancelaria 1704901000, bombones, caramelos, confites y pastillas, incluso recubiertos de azúcar. Participa con el 25% de las exportaciones totales de la Cadena y con el 73% de las exportaciones de los confites y gomas de mascar, y es uno de los productos más dinámicos de la Cadena, creciendo a una tasa de 16,7% anual,

TABLA 14. PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE BOMBONES, CARAMELOS Y CONFITES[1]
FOB (US$)

País	1993	2003	A jun 2004	Acum[2]	Part[3] (%)	Crecim.[4] (%)
Venezuela	7 767 458	28 253 106	44 532 189	151 569 985	27 9%	21.2%
Estados Unidos	3 610 571	14 714 535	20 031 089	50 188 213	9 2%	10 9%
Rep. Dominicana	1 621 448	7 519 189	5 630 690	47 632 191	8 8%	14 1%
Ecuador	305 061	9 685 521	7 932 581	41 521 618	7,6%	24 2%
Peru	910 167	9 626 521	7 370 770	36 648 148	6 8%	17 5%
Puerto Rico	1 434 057	4 204 405	3 403 837	21 081 996	3 9%	10 3%
Brasil	44 117	972 868	680 653	16 775 145	3 1%	34 5%
Haiti		1 131 502	2 132 761	16 542 188	3.0%	24 6%
Chile	56 950	4 093.162	3 385 400	16 530 033	3,0%	42 5%
Panama	358 316	2 278 490	2 179 751	13 197 698	2 4%	23 0%
Mexico	62 825	2 976 699	3 124 357	11 535 088	2 1%	77,1%
Bolivia	109 894	2 735 706	2 021 575	11 414 782	2.1%	27 6%
Zona Franca Cali				9 634 180	1 8%	59 7%
Costa Rica	220 507	1 555 005	1 473 055	9 292 195	1,7%	24 0%
Rusia		2 329 684	2 163 827	7 045 278	1 3%	37 6%
Otros paises	1 708 074	20 142 798	27 281 489	82 239 966	15.1%	25,3%
Total confites	**18.209.445**	**112.219.191**	**133.344.022**	**542.846.704**	**100,0%**	**18,6%**

Fuente: DANE Calculos Observatorio Agrocadenas

1 Posiciones 1704101000 1704109000 1704901000 y 1704909000

2 Corresponde al periodo 1999- 2003

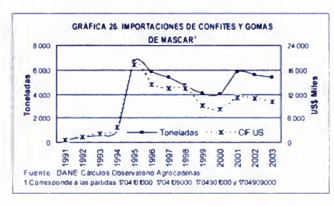
3 Tasa de participación sobre el total del acumulado

4 Tasa de crecimiento logarítmica para el periodo 1993-2003

entre 1993 y 2003. A pesar de esto, su participación en el subsector de confites y gomas de mascar ha caído con respecto a la primera mitad de la década de los noventa, cuando aproximadamente el 97% de las exportaciones de confites y gomas se concentraban en esta partida. A partir de 1995, la composición de las exportaciones de la Cadena cambia y comienzan a adquirir importancia las exportaciones de chicles y gomas de mascar, aunque los bombones y confites continúan siendo los principales productos de exportación.

En general se observa una expansión y diversificación de las exportaciones del subsector de confites y gomas de mascar, a principios de la década de los noventa sólo se exportaban bombones y caramelos, desde la segunda mitad se amplía esa oferta y se comienzan a exportar chicles y gomas de mascar. De esta forma en 10 años las exportaciones de confites y gomas de mascar se ha multiplicado por cuatro.

En cuanto a las importaciones de este subsector han crecido de forma significativa con respecto a principios de la década de los noventa, pero su comportamiento no ha sido estable, pues presenta constantes incrementos y disminuciones, tanto del valor como del volumen. La gran expansión de las importaciones se presento en el año 1995, cuando se importaron 6.716 Tm. por un valor de US$ 19.3 millones, lo cual representó un incremento de 5.762 Tm. y US$ 15.7 millones con respecto al año anterior.



Fuente: DANE Calculos Observatorio Agrocadenas
1 Corresponde a las partidas 1704101000 1704109000 1704901000 y 1704909000

Como se puede ver en la Gráfica 26, el incremento de las importaciones durante 1995 no fue sostenido, en los años que siguen las importaciones caen, aunque se mantienen muy por encima de los volúmenes y valores registrados durante los primeros años de la década del noventa. A pesar de la disminución en las importaciones, estas presentan una tasa de crecimiento positiva para el período 1993-2003, 8% en valor y 15% en volumen, mostrando que los precios implícitos de las importaciones se están deteriorando (de hecho, en 1993 eran de US$3,5/Kg. y once años después caen a US$1,8/Kg.)

Contrario a las exportaciones, las importaciones se concentran principalmente en chicles y demás gomas de mascar (partida 1704101000). Sin embargo, esto no ha sido siempre así, se empiezan a registrar importaciones de chicles desde 1995 y hasta el año 2000 las importaciones de bombones, caramelos, confites y pastillas fueron superiores a las de los chicles.

TABLA 15 IMPORTACIONES DE PRODUCTOS CON BASE EN AZUCAR DE COLOMBIA SEGUN ORIGEN PRINCIPAL
CIF (US$)

Productos	País	1993	2003	Acumulado[1]	Part.[2] (%)
Chicles y gomas de mascar, recubiertos de azucar 1704101000 1704109000	Ecuador		6 085 466	19 520 414	70.5%
	Venezuela		39 293	1 794 259	6.5%
	Estados Unidos		3 136	1 680 636	6.1%
	España		8 868	1 573 558	5.7%
	Mexico		73 035	1 028 773	3.7%
	Chile		48 484	428 583	1.5%
	Indonesia		379 734	379 734	1.4%
	Costa Rica			312 814	1.1%
	Otros paises		51 499	969 757	3.5%
	Total chicles y otros		**6 689 523**	**27 688 526**	**100.0%**
Bombones, caramelos, confites y pastillas, incluso recubiertos de azucar, demas articulos de confiteria sin cacao (incluido el chocolate blanco) 1704901000 1704909000	Mexico		805 437	5 404 471	21.1%
	España	38 035	1 988 112	4 856 134	19.0%
	Ecuador	148 578	801 309	4 501 901	17.6%
	Chile		36 347	2 290 864	8.9%
	Venezuela		11 275	1 681 802	6.6%
	Estados Unidos	367 937	319 316	1 601 131	6.3%
	Corea del Sur			1 551 177	6.1%
	Brasil		275 747	1 011 921	4.0%
	Tailandia			460 278	1.8%
	Reino Unido		15 715	427 278	1.7%
	Otros paises	7 565	395 306	1 815 756	7.1%
	Total bombones y otros	**562 715**	**4 848 565**	**25 603 715**	**100.0%**

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas
1. Corresponde al periodo 1995-2003
2 Tasa de participación sobre el total del acumulado

Los principales proveedores de estos productos han sido, en su orden: Ecuador, México, España, Chile, Venezuela, Estados Unidos y Corea del Sur. El principal origen de las gomas de mascar es Ecuador, país que suministró el 98% de las importaciones de chicles de Colombia en 2003. Por su parte Venezuela y México son proveedores permanentes de este producto pero con cantidades muy pequeñas.

Las importaciones de confites y gomas de mascar, al ser un producto más elaborado que el azúcar se originan en países más desarrollados como Estados Unidos y España, aunque nuestros vecinos también tienen una participación importante.

6. Conclusiones

El sector azucarero es uno de los sectores más avanzados en cuanto al uso de tecnología de vanguardia y organización gremial, contando con organizaciones de productores de caña, de azúcar, centros de investigación y sociedades de comercialización de sus productos. Además mantiene excelentes estándares de calidad y eficiencia, cuenta con sellos de calidad en sus productos y los ingenios cuentan con certificados de aseguramiento de la calidad. Lo anterior le ha permitido mejorar conjuntamente su producción y consolidarse en los mercados nacionales e internacionales.

El cultivo de caña se desarrolla en unidades productivas de tipo empresarial y ha avanzado hacia una agricultura que tiene en cuenta las condiciones del terreno y del clima para realizar las prácticas culturales que más se adecuen a la situación y que generen mejores rendimientos del cultivo. A pesar de esto todavía se realizan prácticas de cultivo poco recomendables.

Los principales problemas tienen que ver con la compactación del suelo resultado de uso de maquinaria en la cosecha especialmente en época de lluvias, algunos productores no evalúan las condiciones del suelo para determinar las necesidades reales de fertilización. Asimismo, la escasez de agua en la región ha llevado a que se extraiga de

pozos cada vez más profundos, requiriendo más energía y por tanto aumentando los costos.

El 80% de la cosecha se hace quemando la caña, afectando negativamente el ambiente. En este último punto se ha buscado minimizar el impacto de las quemas, mediante el uso de estaciones meteorológicas las cuales proporcionan información sobre las condiciones climatológicas para realizar la programación de las quemas.

Los costos de producción más altos que enfrenta el cultivo de caña se concentran en la mano de obra, el riego y el costo de la tierra. En tal sentido, mejoras adicionales en la competitividad de este cultivo deberían centrarse en la reducción de estos rubros.

Los avances tecnológicos implementados en el cultivo y el uso de variedades de buenas características agronómicas, han permitido disminuir la edad de corte de la caña e incrementar la productividad del cultivo (toneladas de caña por hectárea) y de la caña en términos de azúcar. Esto ha redundado en un incremento de la producción de caña y de azúcar, sin tener que recurrir a aumentos de áreas.

Los indicadores del sector de *fabricación de azúcar y confites* en general son buenos, con incrementos de la producción bruta, de la capacidad para agregar valor y de esta forma de la productividad por empleado, a pesar de la disminución en las inversiones en estas actividades.

A pesar de esto, los indicadores de la *industria de fabricación de azúcar* se han deteriorado durante los últimos años de la década de los noventa, disminuyendo el valor de la producción bruta, el número de establecimientos dedicados a esta actividad y en consecuencia el empleo. De esta forma, se puede afirmar que la producción ha aumentado en volumen principalmente como resultado del mejoramiento de las prácticas de cultivo y cosecha, y no de mejoras tecnológicas en la industria.

Actualmente se observa un estancamiento del consumo interno del azúcar y un sector azucarero muy sensible a la entrada de nuevos competidores (importaciones de países de la CAN) que desplazan a los productores nacionales, lo cual en conjunto con el aumento de la producción ha generado mayores excedentes exportables que se destinan a mercados no preferenciales en donde Colombia obtiene precios bajos afectando el ingreso de los consumidores.

Colombia tiene acceso preferencial a muy pocos mercados y de forma limitada, lo cual no le permite obtener mejores ingresos por exportaciones. A Estados Unidos entre bajo una cuota que es apenas un 0.8% de la producción nacional. El volumen exportado a la CAN depende de la dinámica de los sectores azucareros de estos países, constituyéndose en un factor de inestabilidad de las exportaciones. Adicionalmente, en la medida en que estos países suscriban acuerdos preferenciales con otros países el margen preferencial obtenido se puede perder, y por tanto las exportaciones tenderán a disminuir.

El etanol se presenta como una alternativa viable de uso de la caña de azúcar que podrían generar beneficios al sector, en la medida en que constituye una fuente más rentable y estable de ingresos para los agricultores y productores de azúcar, en relación al que le genera las exportaciones a mercados no preferenciales. Además, el valle

geográfico del rio Cauca ha demostrado ser la región que esta mejor preparada para iniciar la producción de alcohol carburante.

Si bien el consumo de azúcar en Colombia es mayor que el promedio mundial, es menor al de países como Brasil, lo cual indica que puede ampliarse especialmente incentivando el uso como insumo de otras industrias.

Contrario al sector azucarero, la fabricación de confites exhibe tasas de crecimiento positivas de sus principales indicadores, producción bruta, valor agregado, productividad empresarial. Aunque uno de los factores que le resta competitividad es el elevado costo de su materia prima, el azúcar. Si bien existe un mercado de exportaciones conjuntas bajo el cual la industria obtiene azúcar como insumo de precios preferenciales, como su nombre lo indica solo cubre productos dirigidos al mercado externo, dejando por fuera a los destinados al mercado interno donde también entran bienes producidos en otros países con insumos más baratos.

El Sistema Andino de Franjas de Precios y el Fondo de estabilización, ha cumplido con su papel estabilizador de los precios e ingresos para los agricultores, haciendo más predecible el mercado interno, sin embargo, han generado sobrecostos a los consumidores y a la industria que los utilizan como insumos.

7. Bibliografía

- ASOCAÑA. Aspectos generales del sector azucarero 2001 – 2002. 2002.
- ASOCAÑA. Aspectos generales del sector azucarero 2002 – 2003. 2003.
- CENICAÑA. Serie Técnica No 27. 2000.
- ECHEVERRY, C. et.al. Desarrollo de un sistema interactivo de información en web con el enfoque de agricultura específica por sitio. CENICAÑA, Serie Técnica No. 34.
- MARTÍNEZ, Héctor y Carlos Federico Espinal. Evaluación de la protección para algunos productos del sector agropecuario colombiano - Una medición econométrica. Documento de trabajo No 28, Observatorio Agrocadenas. En www.agrocadenas.gov.co. Bogotá, diciembre de 2002.
- MOLINA, E. et al. Estudio de caso sobre el manejo convencional y agroecológico del cultivo de caña de azúcar en el Valle del Cauca, Colombia.
- QUINTERO, Luis Eduardo y Ximena Acevedo. Costo de producción de caña de azúcar en Colombia. Documento de Trabajo No 47, Observatorio Agrocadenas, Bogotá, mayo de 2004.
- MITCHELL, D. Sugar Policies: Oportunity for Change. World Bank Policy Research Working Paper No. 3222. 2004.



Cadena agroindustrial de la panela[1]

1. Introducción

La panela es la base del sustento de miles de familias campesinas, quienes producen en unidades de pequeña escala, con mano de obra familiar y afrontan muchas dificultades para modernizar su producción y expandir sus mercados. Sólo un pequeño segmento de la producción se desarrolla de forma industrial y el resto se realiza en establecimientos pequeños con capacidades de producción inferiores a los 300 kilogramos de panela por hora.

En el ámbito mundial, Colombia es el segundo mayor productor de panela y el mayor consumidor per cápita del mundo. Sin embargo, por su carácter de producto no transable, la producción se orienta casi completamente al mercado interno, lo cual no le permite ampliar su demanda fácilmente.

El consumo de la panela se explica por el comportamiento de la producción, en la medida en que no hay importaciones y las exportaciones son marginales. Durante la última década la producción creció en menor proporción al crecimiento vegetativo de la población, señalando una reducción en el consumo como resultado de la competencia del azúcar (tanto como edulcorante como en forma de panela, azúcar derretida), los edulcorantes sintéticos y las bebidas artificiales.

[1] Este informe se basa principalmente en dos estudios: Corpoica, Fedepanela, Manual de caña de azúcar para la producción de panela, Bogotá 2000; y Fedepanela, Bases para un acuerdo de desarrollo de la cadena agroindustrial de la panela, Octubre 2001.

En conjunto, con la disminución del consumo, la panela ha tenido que enfrentar el deterioro de sus precios causado por la sobreoferta de producto, producida por la competencia del azúcar derretido y de las expectativas creadas por el uso de la caña en la producción de alcohol carburante, lo cual se pretende hacer a largo plazo en las zonas paneleras.

En esta perspectiva, la agroindustria panelera ha afrontado una de sus crisis más graves, con sobreproducción, precios en caída y falta de organización para la comercialización de su producto. Lo cual a su vez le ha impedido aplicar nuevas y mejores tecnologías que le permita obtener un producto de mayor calidad y más atractivo para el consumidor.

2. Descripción del producto y de la Cadena productiva

A la panela se le conoce con diversos nombres: en América del sur se le denomina, comúnmente, "*panel*"; en Perú y Chile se conoce como "*chancaca*"; en Venezuela, México y Guatemala se conoce como "*papelón*"; en la India, y probablemente en muchas otras partes del Oriente, el producto se llama "*jaggery*", o a veces, "*gur*" o "*gul*». La FAO registra la panela en sus cuentas como "*azúcar no centrifugado*". Su presentación es cuadrada.

La Cadena productiva de la panela está compuesta por diversos actores privados y públicos, y eslabones productivos y comerciales.

Los *actores directos* son los productores de caña panelera, los procesadores de caña o beneficiaderos de la caña panelera (trapiches) y los intermediarios del sistema de transporte de la caña.

Los *eslabones comerciales* de la Cadena están constituidos por mercados mayoristas locales, municipales y regionales, cuyos agentes directos son comerciantes mayoristas; ellos despachan a las centrales de abastecimientos, plazas mayoristas, plazas satélites, supermercados e hipermercados, cuyos principales actores son los almacenes de Cadena. El mercado al menudeo es cubierto por tiendas rurales y urbanas; los tenderos son, entonces, agentes directos de la mayor importancia, que colocan una buena parte del producto al consumidor final. Hay que anotar que una porción del mercado es comercializada a través de la Bolsa Nacional Agropecuaria.

El sistema de apoyo institucional de estos eslabones de la Cadena se expresa en los organismos de vigilancia y control tales como la Superintendencia de Industria y Comercio, las secretarías de salud, departamentales y municipales, las Alcaldías Locales y la Policía.

Los eslabones correspondientes al consumo están compuestos por la demanda del mercado nacional y del mercado externo. Los agentes son los consumidores finales de un público rural y urbano, la industria que usa la panela como insumo para productos alimenticios humanos o animales y los exportadores. Como actores del sistema de apoyo institucional se destacan las Ligas de Consumidores, el Ministerio de Comercio Exterior y Proexport.

La panela puede dirigirse al mercado para consumo final en panela en bloque, granulada o en polvo; también como insumo de la industria de alimentos para consumo humano[2] o de alimentos concentrados para animales.

3. Importancia económica y social de la economía panelera en Colombia

La producción de panela es una de las principales actividades agropecuarias de Colombia. En el año 2003 la caña panelera contribuyó con el 4,2% del valor de la producción de la agricultura sin café y con el 1,9% de la actividad agropecuaria nacional. Ocupó en ese año el puesto 9 en contribución al valor de la producción superando a productos como el maíz, arroz secano, cacao, fríjol, sorgo, plátano de exportación, tabaco, algodón, soya, trigo y cebada, entre otros.

De igual manera, participa con el 10,7% del área destinada a cultivos permanentes y con el 6,2% del área total cultivada en Colombia, lo que lo ubica en el sexto lugar entre los cultivos del país, solamente superado por el café, maíz, arroz, plátano y algodón. Es un producto eminentemente producido en economía campesina, el cual se produce en casi todo el país durante todo el año; además, constituye la economía básica de 236 municipios, en doce departamentos.

Se estima que existen cerca de 70.000 unidades agrícolas que cultivan la caña panelera y 15.000 trapiches en los que se elabora panela y miel de caña. Además, genera anualmente más de 25 millones de jornales y se vinculan a esta actividad alrededor de 350.000 personas, es decir el 12% de la población rural económicamente activa, siendo así el segundo renglón generador de empleo después del café[3].

En la medida en que es un edulcorante de bajo costo con importantes aportes de minerales y trazas de vitaminas, se presenta un alto consumo principalmente en estratos populares[4]. El consumo de panela representa el 2,18% del gasto en alimento de los colombianos y en algunos departamentos alcanza a representar hasta el 9% del gasto en alimentos en los sectores de bajos ingresos. A nivel mundial los colombianos son los mayores consumidores de panela en el mundo con más de 34,2 Kg./Hab.

En esta perspectiva, la producción de panela es considerada la segunda agroindustria rural después del café, gracias al número de establecimientos productivos, el área sembrada y la mano de obra que vincula.

4. Contexto mundial

Según cifras de la FAO, 26 países en el mundo producen panela y Colombia es el segundo productor después de la India, con un volumen que representa el 12,1% de la

---

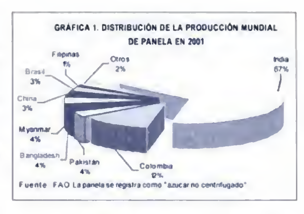
[2] Puede ser empleada como insumo del chocolate para mesa, salsa para carnes, conservas de futras y verduras, mermeladas y otros.

[3] RODRÍGUEZ B., Gonzalo. La panela en Colombia frente al nuevo milenio. En Corpoica-Fedepanela, *Manual de Caña de Azúcar*, 2000.

[4] La panela es una fuente inmediata de energía, ya que entre el 6% y 15% de su peso seco son azúcares reductores que el organismo metaboliza fácilmente.

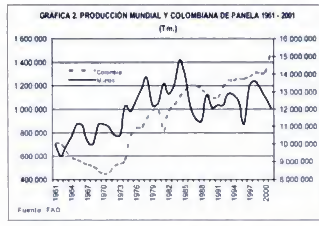
producción mundial en 2001. Sin embargo, en términos de consumo por habitante, Colombia ocupa el primer lugar con un consumo de 34,2 Kg. de panela por habitante al año, cifra que supera de lejos al promedio mundial de 2 Kg./Hab. y del mayor productor mundial, la India, cuyo consumo fue de 7,9 Kg./Hab.

GRÁFICA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE PANELA EN 2001



Fuente: FAO. La panela se registra como "azucar no centrifugado"

GRAFICA 2. PRODUCCIÓN MUNDIAL Y COLOMBIANA DE PANELA 1961 - 2001 (Tm.)



Fuente: FAO

La producción de panela en el mundo presenta un lento crecimiento, del 0,21% anual entre 1992 y 2001, y solamente diez paises presentan crecimientos por encima de ese promedio, los cuales en su orden son: Myanmar, Japón, Panamá, Nepal, Uganda, Venezuela, Colombia, Bangladesh, Sri Lanka y Perú. Colombia registró un crecimiento anual en la producción del 1,7%. El comercio internacional de panela es prácticamente inexistente, no registra importaciones desde 1998, por lo cual este producto no se considera transable y toda la oferta se dirige a los mercados internos.

5. La estructura de la producción de panela

Se evidencia una segmentación importante en la producción de panela en Colombia[5]. El 5% de la producción panelera es desarrollada en explotaciones de gran escala, en extensiones superiores a 50 Ha.; la producción es eminentemente comercial y la regulación laboral es salarial. En factorías del Valle del Cauca y Risaralda, donde hay capacidades de producción superiores a los 300 Kg. de panela por hora se presenta una inversión de capital considerable (superior a los $60 millones). Este reducido segmento de unidades de producción es el que podríamos asimilar como netamente moderno en el mapa panelero nacional.

En la Hoya del río Suárez (Boyacá y Santander), Nariño y algunos municipios de Antioquia, predominan las explotaciones de tamaño mediano, con extensiones que oscilan entre 20 y 50 Ha., y capacidades de producción entre 100 y 300 Kg. por hora. En estas explotaciones generalmente se presenta una situación dual: hay integración comercial al mercado, tanto en la demanda de insumos como en la oferta del producto final. No obstante, a pesar de que una buena parte de la mano de obra es contratada temporalmente para trabajar durante las moliendas por el sistema salarial, aún persis-

[5] Esta sección resume dos estudios: Corpoica, Fedepanela, Manual de caña de azúcar para la producción de panela, Bogotá 2000; y Fedepanela, Bases para un acuerdo de desarrollo de la cadena agroindustrial de la panela, Octubre 2001.

ten características de economía tradicional como la aparcería. Se puede afirmar que estas unidades medianas de producción son susceptibles de modernización y de búsqueda de una integración más eficiente al mercado.

Las explotaciones en pequeña escala son muy frecuentes, cultivan en extensiones entre 5 y 20 Ha. y poseen trapiches de tracción mecánica cuyas capacidades de proceso oscilan entre 100 y 150 Kg. de panela por hora. Ellas se presentan en las regiones del occidente de Cundinamarca (provincias de Gualivá, Rionegro y Tequendama), así como en la mayoría de los municipios de clima medio de Antioquia, Tolima, Huila y Norte de Santander. Se considera que este nivel de explotación, desarrollado en su mayor parte dentro de un esquema de economía campesina, es el más representativo de la agroindustria panelera colombiana.

Finalmente, encontramos las unidades productivas del tipo mini y microfundio que producen en fincas menores a 5 Ha. y quienes, corrientemente, procesan la caña en compañía de vecinos propietarios de trapiches, con molinos accionados por pequeños motores o mediante fuerza animal, con capacidades de producción inferiores a 50 Kg. de panela por hora. Este tipo de economías están difundidas en las zonas paneleras más deprimidas de los departamentos de Caldas, Nariño, Antioquia, Risaralda y Cauca y en otras zonas en donde el cultivo y la producción panelera tiene un carácter altamente marginal.

Son las unidades de pequeña escala y las que producen en condiciones de minifundio o microfundio las que tienen mayores dificultades para afrontar un esfuerzo sistemático de modernización para la competitividad de la Cadena productiva. El hecho de que la mayoría del mapa y la población paneleros hagan parte de estas formas de producción, plantea un grave problema de política social y una integración de grandes dimensiones a la búsqueda de soluciones para el agudo problema agrario global que vive el país.

En el año 2002 se montó en Padilla (Cauca) el Ingenio Panelero del Cauca, con un capital pagado de $20.762 millones y uno autorizado de $30.050 millones; este ingenio es iniciativa de la empresa "Desarrollos Empresariales Caucanos", del cual son socios varios ingenios azucareros, la Corporación Financiera del Valle y varias aseguradoras. La distribución de la panela producida por esa empresa estaría a cargo de Casa Luker S.A. que por su experiencia y cubrimiento (posee 50 mil puntos de distribución) tiene la capacidad para llegar a tiendas y supermercados del país. Este proyecto no pudo entrar en operación debido a la oposición de los gremios y productores de panela y a la revocatoria de la licencia ambiental por parte del Ministerio del Medio Ambiente.

Esta empresa se montó aprovechando las exenciones tributarias de la Ley Páez y de entrar en operación se podría estar violando la Ley 40 de 1990 que prohíbe producir panela en establecimientos industriales[6].

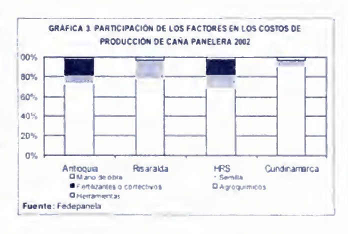
[6] Ley 40 /90 sostiene que: "Artículo 1o. Para efectos de esta Ley se reconoce la producción de panela como una actividad agrícola desarrollada en explotaciones que, mediante la utilización de trapiches, tengan como fin principal la siembra de caña con el propósito de producir panela y mieles vírgenes para el consumo humano, y subsidiariamente para la fabricación de concentrados o complementos para la alimentación pecuaria." Y en el mismo artículo: "Parágrafo 2o. Para mantener la clasificación de actividad agrícola, los establecimientos paneleros no deberán tener una capacidad de molienda superior a diez (10) toneladas por hora".

Los efectos de la operación de una empresa panelera de estas dimensiones son inciertos. Es factible que la operación de mercados nuevos a través, por ejemplo, de diferenciaciones en el producto pueda conducir a una expansión del consumo que podría redundar en mayor demanda por caña panelera. No obstante, dado el tamaño de la empresa, podría desplazar rápidamente la producción artesanal de panela y el cultivo de la caña panelera en pequeñas unidades. De igual manera podría entrar a controlar el mercado y los precios y nada garantiza que una empresa montada sobre un esquema de exenciones tributarias logre permanecer sin ellas, si se diera el caso del desmonte de ese esquema de promoción y, si el resultado final, ha sido el desplazamiento de un número importante de trapicheros y productores de panela, que por sus características de ser intensiva en mano de obra genere amplios impactos laborales.

6. Costos de producción

Los costos de producción cambian de acuerdo a la zona productora y al tipo de tecnología empleada. Se cuenta con información proporcionada por Fedepanela para producción tecnificada en Antioquia y Cundinamarca, tec-nificada de forma empresarial en la Hoya del Río Suárez, y producción tradicional y tecnificada en Risaralda[7]. Los costos de producción están divididos en la fase de cultivo de caña y la fase de producción de panela: la primera, incluye desde la preparación del terreno, siembras, control de malezas hasta el corte y adecuación del terreno después de la primera cosecha; la producción de panela, incluye alce y transporte de caña, el proceso de producción y el transporte al mercado.

GRÁFICA 3. PARTICIPACIÓN DE LOS FACTORES EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAÑA PANELERA 2002



Fuente: Fedepanela

De acuerdo con las Gráficas 3 y 4, el componente más importante en los costos de las cuatro regiones, tanto en el cultivo como en el proceso de producción de panela, es la mano de obra, la cual fluctúa de acuerdo a la región entre 68% y 90%, en la fase de cultivo y entre 37% y 69%, en el proceso de producción de panela.

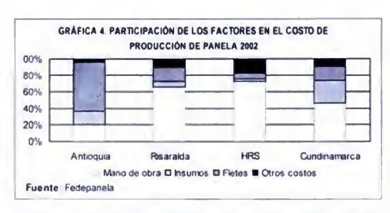
Cundinamarca es la zona donde la mano de obra tiene la mayor participación dado su carácter de cultivo tradicional, esto es acorde con la inversión en herramientas que obtiene una participación de 3% de los costos de cultivo. El empleo de fertilizantes o agroquímicos en esta zona es nulo, lo que hace que allí esta sea una actividad netamente extractiva, aunque la panela producida sin fertilizantes químicos tiene el carácter de panela orgánica o ecológica.

[7] Los costos de producción de Antioquia corresponden a los municipios de San Roque y Yolombó. En Cundinamarca se hace referencia a Caparrapi y en Risaralda a Quinchía con una producción tradicional menores a la hectárea y con una producción tecnificada en un esquema asociativo.

En Risaralda, independientemente del tipo de tecnología, tampoco es común el uso de fertilizantes, correctivos o herbicidas, sólo se emplean pequeñas cantidades de correctivos en esquemas de producción asociativos y tecnificados. Al igual que en Cundinamarca, el uso de herramientas es muy bajo y representa el 3% de los costos de producción del cultivo.

En la Hoya del Río Suárez y en Antioquia la mano de obra es el insumo que tiene mayor participación en los costos. Le sigue los fertilizantes o correctivos con una participación de 15% y 16%, respectivamente. La inversión en herramientas es similar a la de Risaralda y Cundinamarca, pero tiene una participación menor en los costos, debido a que los costos de cultivo son mayores en la Hoya del Río Suárez que en los demás departamentos, por el mayor uso y costo de insumos, fertilizantes, herbicidas y mano de obra.

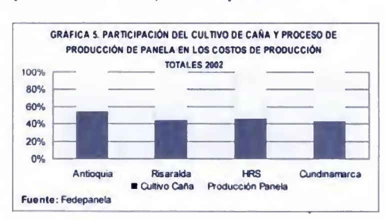
En el proceso de producción de panela la participación de la mano de obra disminuye con respecto al cultivo de caña, pero sigue siendo el componente más importante de los costos, con excepción de Antioquia. En este departamento el costo de transporte es el componente más importante en los costos, 59%, mientras que la mano de obra solo pesa un 20%. En Risaralda, los rubros más importantes también son mano de obra y fletes.



Los insumos hacen referencia a los combustibles y lubricantes para la hornilla, clarificadores como el balso y cadillo, antiespumantes, reguladores del pH como la cal y los empaques. Con excepción de Cundinamarca, los insumos no tienen participaciones mayores al 20%.

Los otros costos incluyen depreciaciones de la maquinaria y los servicios públicos, este factor tiene una participación importante en la Hoya del Río Suárez, 19%, en la medida en que en esta zona se desarrolla una producción más tecnificada. En contraste, esta es la zona que tiene una mayor participación de mano de obra en sus costos, aunque no es la que tiene mayor cantidad de trabajadores empleados.

En general, e independientemente de la zona y por tanto del tipo de tecnología empleada, la producción panelera se caracteriza por ser intensiva en mano de obra. Además, en casi todas las regiones el proceso de producción de panela tiene un costo mayor que el cultivo, con excepción de Antioquia.



A continuación se presenta el caso específico de costos de producción de panela en Cundinamarca, en donde se puede apreciar más detalladamente los costos de producción tanto del cultivo como de la producción de panela.

El caso de Cundinamarca

Los costos se obtuvieron de una reunión realizada en Villeta (Cundinamarca) con agricultores y representantes de Fedepanela, con el fin de construir una estructura de costos que recogiera la tecnología predominante en la zona y la participación de los diversos factores de producción.

Para el ejercicio se tomaron costos de establecimiento del cultivo, conocido como plantilla, de dos cortes posteriores o socas, y de producción de panela puesta en centro de acopio. Se estima que la plantilla demora 18 meses en obtener producción y se realizan los demás cortes cada 12 meses. Solo se evaluaron dos socas debido a que a partir de la tercera soca el rendimiento de la caña se vuelve constante.

Los costos involucraron dos sistemas de siembra, chorrillo y a chuzo, los cuales involucran más o menos cantidad de mano de obra, pero este no se constituyó en el factor determinante de la productividad del cultivo. En esta región, la productividad de la caña esta determinada por el sistema de cosecha: Corte por entresaque y Corte parejo. Aunque el sistema predominante en la región es el entresaque, el cual les permite tener una producción de caña y de panela de forma permanente durante todo el año.

Por el sistema de entresaque la recolección de la primera cosecha se realiza a los 18 meses, cortando sólo las cañas maduras y dejando en el campo las inmaduras. Después de la primera cosecha se realizan los cortes cada 4 meses y se obtiene una producción constante de 60 toneladas por fanegada (6.400 m^2).

En el sistema de corte parejo, este se realiza cada 12 meses, en el primer corte se obtiene un rendimiento de 60 toneladas por fanegada, en el segundo, 40 toneladas por fanegada y en el tercero, 35 toneladas por fanegada. A partir de este corte se estabiliza la productividad del terreno y según los productores, cañas de 60 años producen 30 toneladas por fanegada en cada corte, señalando que en esta región el cultivo de caña panelera tiene un carácter permanente.

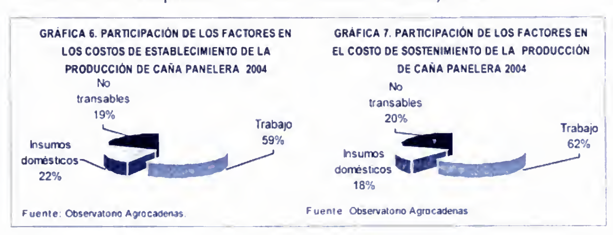
En la etapa del proceso de producción de panela, el ejercicio se realizó para un trapiche con capacidad de molienda de 10 cargas de 100 kilos de panela diarios y también se tuvo en cuenta los rendimientos de la caña. Se consideró que para obtener 100 kilos de panela, si se tiene un rendimiento alto se requieren 825 kilos de caña, un rendimiento medio requiere 1000 kilos de caña y un rendimiento bajo necesita 1.320 kilos.

La producción se realiza en tierras propias o por contratos de aparcería, en esta última actividad el aparcero no tiene tierra ni trapiche, pero acuerda con el dueño del terreno cultivar la caña y producir panela aportando el costo de la mano de obra. El ingreso por venta de panela se divide por partes iguales entre el socio capitalista y el aparcero. En algunos casos, los cultivadores de caña son dueños de la tierra pero no poseen trapiche, por tanto alquilan el trapiche y el costo generado por este se denomina trenaje, el cual incluye el costo del alquiler de la maquinaria, energía eléctrica, lubricantes y combustibles, y se paga por carga de panela producida.

Los costos de cultivo entre los dos sistemas de recolección son similares en la plantilla, se diferencian por el empleo de mano de obra y el uso de semilla. El cultivo a chorrillo requiere más jornales y semillas que sembrar a chuzo y el sistema de corte por entresaque, emplea más mano de obra en la medida en que el rendimiento del corte es menor que si se realiza por parejo. El rendimiento de corte en una cosecha por entresaque es de 1,8 toneladas de caña por jornal, mientras que el rendimiento para el corte por parejo es de 2,5 toneladas de caña por jornal.

Dado que el sistema de corte predominante en la zona es el corte por entresaque, sólo se hará referencia a sus costos.

El factor productivo que tiene más peso en el costo de producción es la mano de obra, la cual participa con el 59% del costo de la plantilla. En general se emplean 115 jornales por fanegada cosechada; en las socas se requieren 57 jornales por fanegada, en la medida en que ya no se hacen labores de preparación del terreno, ni siembras. Como se puede ver esta es una actividad intensiva en mano de obra en donde más del 50% de sus rubros corresponden al costo de remunerar a los trabajadores.



El trabajo en los cultivos y en el proceso de producción de panela no es permanente, generalmente se contratan por el período de la cosecha y se paga por jornal, adicionalmente se les proporciona la alimentación. El costo de mano de obra depende básicamente del precio de la panela y de la competencia con otras actividades productivas que requieran mano de obra.

El mayor consumo de mano de obra se presenta en el corte de la caña, participa con el 18% de los costos de producción en plantilla y requiere 33 jornales por año. En las socas esta actividad participa con el 36% de los costos, aunque requiere el mismo número de jornales al año que la plantilla, la diferencia radica en que en las socas sólo se realizan dos actividades, corte y alce y transporte.

El costo de la semilla participa con el 18% de los costos de cultivo en la plantilla, este insumo se obtiene del cogollo de la caña de otros cultivos que hayan tenido buenos rendimientos además, no se somete a ningún tratamiento.

Las labores de cultivo no se hacen de forma mecanizada debido a las propiedades del terreno. La caña tiene la capacidad de adaptarse a los diversos agroecosistemas del

país y se cultiva generalmente en terrenos donde predominan las laderas con pendientes altas y sueros erosionables que no permiten el uso adecuado de maquinaria; en este sentido, esta actividad es predominantemente manual.

El arriendo participa con el 11% de los costos de la plantilla y con el 21% de los costos de la soca. Si bien en estas regiones no se arrienda la tierra y los productores no tienen en cuenta este factor dentro de sus costos, es conveniente incluirlo para poder determinar el valor real de los costos en que incurren los productores de caña. El arriendo se calculó con base en el valor de la tierra, la cual varía de acuerdo a su cercanía a los centros urbanos y a las vías de comunicación.

El costo de transporte participa con el 9% de los costos de la plantilla y 17% de la soca. En esta última el 100% de los costos corresponde a transporte al centro de acopio o trapiche panelero. En la plantilla, este último representa el 92% de los costos y el 8% restante corresponde al transporte de insumos.

En esta zona no es usual el uso de fertilizantes quimicos, ni se aplica control de plagas, incluso biológico, lo cual tiene implícito oportunidades y debilidades del sector. No introducir fertilizantes ni herbicidas químicos permite obtener una panela orgánica, productos de este tipo son los preferidos por los consumidores en mercados como el europeo, aunque no existen marcas que permitan identificar el origen de la panela para que esta sea reconocida como orgánica. De otro lado, en esta zona hay presencia de plagas como la Diatrea o Barrenedor del tallo, la cual afecta las cepas de la caña pequeña y de la caña adulta, reduciendo el contenido de sacarosa y azúcares invertidos, por tanto disminuye el rendimiento de la caña para producir panela.

En general, el costo de producción de una tonelada de caña panelera hasta ponerla en el trapiche, es de $46.667 si se obtiene de una plantilla o $23.333 si se obtiene de una soca.



PROCESO DE PRODUCCIÓN DE PANELA

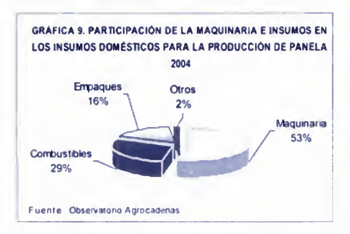


Los costos de producción de panela varían de acuerdo al rendimiento de la caña, los costos suben en la medida en que se incrementa el rendimiento puesto que se requiere más mano de obra e insumos para procesar el producto de la caña. En esta sección sólo se va hacer referencia a los rendimientos medios, es decir, cuando se requieren 10 toneladas de caña para producir 1 tonelada de panela.

Al igual que en la etapa de cultivo, en el proceso de producción de panela el factor que más peso tiene en el costo de producción es la mano de obra, participa con 35%. Para esta actividad se requieren 68 jornales, aunque el pago a los trabajadores se realiza por carga de panela de 100 kilos y no por jornal; en este proceso existe una marcada especialización del trabajo, por tanto el monto del pago depende de la actividad que

cada trabajador realice, aunque en algunas regiones se paga a todos por igual. La remuneración a los trabajadores incluye el costo por carga de panela y la alimentación, la cual, según cálculos de los productores, asciende a $10.000 por jornal, teniendo en cuenta que se les proporcionan aproximadamente 6 comidas al día.

El principal insumo para la elaboración de panela es la caña, cuyo valor asciende a $1,4 millones por 60 toneladas de caña. La participación de este rubro en los costos totales de producción de panela es del 34%.



Los demás insumos tienen una participación de 13% en los costos del proceso, de los cuales los combustibles (llantas y leña) pesan 62%; el uso de estos elementos tiene efectos nocivos para el ambiente, por la contaminación ambiental, deforestación y erosión que generan. Otro insumo importante, aunque no directamente para la producción, son las cajas para los empaques, las cuales participan con el 34% del costo de los insumos. Usualmente, se emplean entre 4 y 5 cajas de cartón corrugado por carga de panela, en esta zona no se emplea empaque individual para la panela. Los demás insumos empleados en la producción son: manteca como antiespumante, bicarbonato o clarol, cal y pegante para las cajas. La producción de panela emplea insumos químicos que son perjudiciales para la salud, aunque se usan en proporciones muy pequeñas.

Los denominados Otros Costos, participan con el 18% de los costos totales de proceso, de estos, el 81% corresponde al trenaje o alquiler del trapiche, 16% es el costo de transporte del trapiche al centro de acopio, en este caso el mercado de Villeta, y el 3% restante se refiere al costo del bodegaje.

En general, la producción de caña y panela es una actividad intensiva en mano de obra, en todo el proceso requiere 183 jornales si el cultivo es nuevo (plantilla) y 94 jornales en las socas; esta última es la más usual en esta zona por el carácter de cultivo permanente de la panela.

Dentro de los insumos domésticos, el alquiler del trapiche o trenaje es el que obtiene mayor participación, 53% del costo de los insumos, los combustibles participan con un 29% y los empaques con el 16%. Como se mencionó anteriormente no emplean fertilizantes ni realizan control de plagas.

Los componentes del costo considerados como no transables participan con el 18% de los costos totales, de los cuales el 53% corresponde a costos de transporte; el 67% de estos hace referencia al transporte de insumos (semillas, caña) y el restante 33%, a transporte de la finca al centro de acopio. Otro factor importante es la tierra, la cual como se sabe es propia o de un socio capitalista y no se arrienda, aunque para efectos del cálculo de costos se estimó que una fanegada se arrienda por $300.000 por año y participa con el 44% de los costos de los insumos no transables. Por último, el bode-

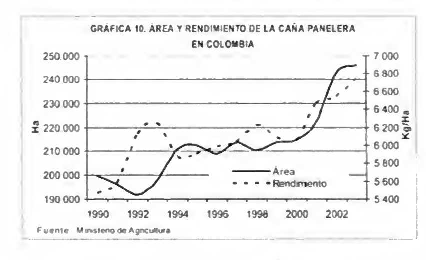
gaje en el mercado participa con el 4% de los costos no transables y se paga por carga de panela.

El ejercicio dio como resultado el costo de producción de un kilo de panela hasta ponerla en el mercado más cercano, el cual fue de $916 por kilo si se parte de la plantilla o $682 por kilo si es de la soca. El precio de la panela en junio de 2004 fue de $500 el kilo vendido por cargas en el mercado de Villeta, en la plaza de mercado de Paloquemao en Bogotá fue de $766 el kilo, y el de la central mayorista de Corabastos de $568/Kg. Como se observa, el costo de producir panela en esta zona está por encima del precio en el mercado de Villeta y de Corabastos, señalando que la producción de panela con los precios vigentes no es viable.

7. Evolución de la superficie cosechada de caña panelera

El área en cultivo de caña panelera ha venido aumentando durante toda la década, pasando de 197.887 Ha. en 1993 a 248.661 Ha. en el 2003, a una tasa anual del 1,7%, pero a partir de 1995 el crecimiento parece haberse desacelerado, aunque se recupera de nuevo en el 2001. De la misma forma, los rendimientos por hectárea han venido creciendo, pasando de 6,2 Tm./Ha. en 1993 a 6,7 Tm./Ha. en el 2003.

En Colombia la extensión de caña panelera supera a la caña de azúcar, sin embargo, esta participación dentro del total del área cultivada de caña viene disminuyendo pues pasó del 63%, en 1991 al 58%, en el 2002, como resultado de la expansión de la caña de azúcar, que pasó de representar el 37% al 40%. El resto corresponde a caña miel.



Como se observa en la Gráfica 10 el área cosechada de panela ha venido aumentando a una tasa 1,7% anual en el período 1993 – 2003; de esta forma, la superficie pasó de cubrir 197.887 hectáreas en 1993 a 246.057 hectáreas en 2003. El incremento del área panelera produjo un incremento en la producción, especialmente desde el año 2000; en el mismo período, la producción creció 2,7%, pasando de 1,23 toneladas en 1993 a 1,65 toneladas en 2003. En gran medida ese incremento obedeció a las expectativas creadas por la utilización de ca-ña para la elaboración de alcoholes carburantes con el fin de oxigenar la gasolina a partir del año 2005.

Distribución regional de la panela

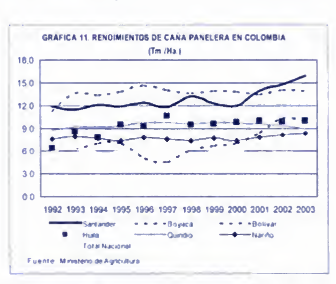
La panela se produce en casi todos los departamentos del país, sin embargo, las cuatro mayores regiones productoras son: La Hoya del Río Suárez, Cundinamarca, Antioquia y Nariño, que aportan el 70% de la producción nacional.

TABLA 1. SUPERFICIE CULTIVADA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE CAÑA PANELERA EN COLOMBIA
DISTRIBUCIÓN POR DEPARTAMENTOS EN 2003

Departamento	Superficie (Ha)	Producción (Tm.)	Rendimiento (Tm./Ha.)	Superficie Part (%)	Producción Part (%)
Santander	23 531	375 744	16 0	10%	23%
Cundinamarca	58 940	256 448	4 4	24%	15%
Boyacá	17 047	237 078	13 9	7%	14%
Antioquia	39 039	157 492	4 0	16%	10%
Nariño	15 727	130 792	8 3	6%	8%
Huila	12 118	121 404	10.0	5%	7%
Tolima	15 425	82 887	5 4	6%	5%
Cauca	14 897	65 546	4 4	6%	4%
Caldas	15 938	64 013	4 0	6%	4%
Norte Santander	10 230	44 085	4 3	4%	3%
Valle	5 552	27 483	5 0	2%	2%
Bolivar	2 246	22 400	10 0	1%	1%
Risaralda	4 155	21 117	5 1	2%	1%
Caqueta	3 005	16 231	5 4	1%	1%
Cesar	2 835	12 193	4 3	1%	1%
Meta	1 024	8 332	8 1	0%	1%
Putumayo	1 383	4 444	3 2	1%	0%
Arauca	886	2 752	3 1	0%	0%
Choco	1 501	2 562	1 7	1%	0%
Quindio	257	2 286	8 9	0%	0%
Sucre	247	1 838	7 4	0%	0%
La Guajira	21	168	8 0	0%	0%
Cordoba	54	138	2 6	0%	0%
Total general	**246 057**	**1.657.431**	**6,7**	**100%**	**100%**

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Importantes productores como Santander y Cundinamarca que venían perdiendo espacio en el cultivo de caña panelera, reportando pérdidas en la participación nacional y bajas tasas de crecimiento, muestran signos de recuperación del área durante los años 2002 y 2003. De hecho, en 2002 con respecto a 2001 el área sembrada se incrementó, 17% en Cundinamarca y 3,4% en Santander y en 2003 el incremento fue de 1,2% y 9%, respectivamente. La participación en el cultivo de departamentos como Antioquia y Boyacá se ha estancado, presentando disminuciones marginales en la participación y tasas de crecimiento del área de cultivo muy bajas en el período 1990 - 2003. El departamento que se presenta más dinámico es Cauca toda vez que pasó de una participación del 3% en 1990 a 6% en el 2003 y creció a una tasa del 4% anual.



Los rendimientos obtenidos por hectárea cosechada son muy diversos debido a las diferencias de los contextos socioeconómicos y tecnológicos en que se desarrolla la producción. Los mayores rendimientos se alcanzan en la región de la Hoya del Río Suárez (ubicada en los departamentos de Boyacá y Santander), donde se ha logrado el mayor desarrollo tecnológico tanto del cultivo como del procesamiento de la caña panelera[8]. En este sentido, si se observa la Tabla 1, Boyacá y Santander concentran el 37% de la producción en el 17% del área cosechada, mientras que departamentos como Cundinamarca ocupan el 24% para producir sólo el 15% de la producción y Antioquia, en un área similar a la Hoya del Río Suárez, obtiene apenas el 10% de la producción. Lo anterior es el reflejo de los pobres rendimientos

[8] RODRÍGUEZ, Gonzalo. La panela en Colombia frente al nuevo milenio: Un análisis de la Cadena Agroindustrial. En: Manual de Caña de Azúcar para la producción de Panela, Corpoica. Noviembre de 2001.

que se obtienen en estas zonas, 4,4 Ton./Ha. en Cundinamarca y 4 Ton./Ha. en Antioquia; mientras que otros departamentos, con niveles de producción más bajos, obtienen rendimientos mayores al total nacional, entre ellos se tiene a Bolívar, Huila, Quindío y Nariño.

8. La agroindustria panelera

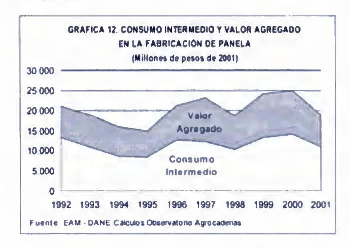
De acuerdo a la Encuesta Anual Manufacturera, el subsector que agrupa la actividad de la cadena corresponde al código CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme) 31182, Fabricación de panela; los principales productos clasificados aquí son: panela, panela en polvo y concentrado de panela.

Teniendo en cuenta que la Encuesta Anual Manufacturera solo recoge información de establecimientos industriales que ocupan 10 o más personas o que registran un valor de la producción anual igual o superior a 94,3 millones de pesos; y que la producción en toneladas registrada por la encuesta sólo representa el 1,3% de la producción de panela durante 2001, la cual ascendió a 1.436.838 toneladas, se puede inferir que sólo un pequeño segmento de la producción (1,3% de la producción) se desarrolla de forma industrial y como es bien sabido, el resto se realiza en establecimientos pequeños con capacidades de producción inferiores a los 300 kilogramos de panela por hora. De hecho, la encuesta sólo reportó la existencia de 11 establecimientos dedicados a la fabricación de panela durante 2001.

TABLA 2. PRODUCCIÓN DE PANELA 2001

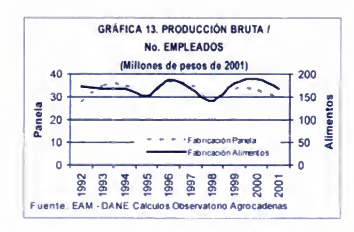
Producto	Toneladas	Miles de Pesos	Part.(%)
Panela en barra o bloques redonda	17 607	18 265 548	95 9%
Panela granulada y/o pulverizada, deshidratada (polvo, cubo, etc)	38	68 495	0 4%
Concentrado de panela	517	718 000	3 8%
Total	18 161	19 052 043	100%

Fuente: EAM DANE



Del pequeño segmento de producción panelera de tipo industrial, el 96% corresponde a panela en bloque (cuadrada o redonda), el 3,8% a concentrado de panela y un 0,4% a panela granulada o en polvo. Lo anterior muestra que no se ha avanzado en el desarrollo de nuevas presentaciones para la panela que la hagan más agradable y práctica para el consumidor.

De otro lado, en el sector de fabricación de panela, la producción bruta creció en términos reales a una tasa anual promedio del 2,4% entre 1992 y 2001, debido principalmente al crecimiento del valor agregado (3,2%), el cual presenta una participación importante dentro de la producción bruta en el período y señala ganancias en la productividad. En el año 2001 el valor agregado de la panela participó con el 42% del valor de su producción, cifra importante si tenemos en cuenta que esa participación es superior a la registrada en el mismo año por el conjunto de empresas que fabrican alimentos, que fue del 32%, casi igual a la del conjunto de la industria colombiana, del 43%, y bastante cercano al registrado por el sector de fabricación y refinación de azúcar que fue del 45%.

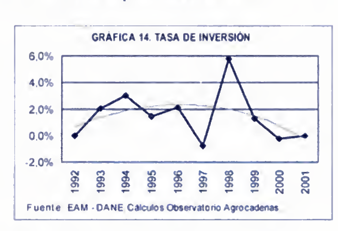


GRÁFICA 13. PRODUCCIÓN BRUTA / No. EMPLEADOS (Millones de pesos de 2001)

Fuente: EAM - DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Asimismo, la productividad industrial en la fabricación de panela, medida por la producción bruta generada por cada trabajador contratado, entre 1992 y 2001, presenta una tendencia cíclica y una tasa de crecimiento negativa de -0,08% en términos reales. Si bien el valor de este indicador es mayor en 2001 que en 1992, el producto por empleado en 2001 es casi un 20% menor al nivel presentado en 1996, año en que el producto generado por cada empleado fue de 36,5 millones de pesos. Además, estos niveles de productividad siguen siendo bajos si se les compara con los presentados por el total del sector de fabricación de alimentos, 168,3 millones de pesos reales en 2001.

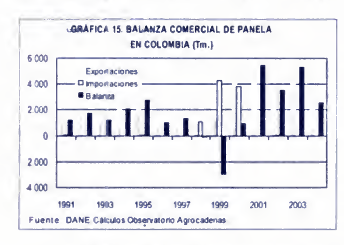
En términos reales, la inversión bruta en el sector de fabricación de panela ha sido positiva, con excepción del año 1997 y 2000, sin embargo, medida como la tasa de inversión (inversión/producción), no ha presentado una tendencia estable y en 1998 alcanza su mayor valor.



GRÁFICA 14. TASA DE INVERSIÓN

Fuente: EAM - DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

9. Balanza comercial de la panela



GRÁFICA 15. BALANZA COMERCIAL DE PANELA EN COLOMBIA (Tm.)

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Con excepción del año 1999, durante la última década, la Balanza Comercial de panela ha sido superavitaria, en el año 2003 ascendió a 5.346 Tm. y US$ 3,01 millones.

Las exportaciones de panela cayeron 34% en 2002 con relación al año inmediatamente anterior, como resultado de la disminución de las exportaciones hacia Venezuela. A pesar de esto, durante este año el 48% de esas exportaciones se dirigieron a Venezuela y el 38% a Estados Unidos. Las importaciones nunca han sido significativas y en el año 2001 desaparecieron; en el año 2002 se vuelven a importar 20 toneladas después de importar 3.800 Tm. en el 2000; durante el año 2003 no se registran importaciones.

El grado de apertura exportadora de la panela en Colombia (es decir, la participación de las exportaciones en el consumo aparente) en la década (1992 – 2003) fue del 0,18%,

mientras que el grado de penetración de importaciones (es decir, la participación de las importaciones en el consumo aparente) fue de solamente el 0,05% en la década. Esto significa, que la panela de Colombia no es un bien comercializable en el mercado internacional y que prácticamente toda la producción nacional se consume en el mercado interno, de hecho, las importaciones solamente representan el 0,1% del consumo aparente y las exportaciones el 0,2%.

10. Consumo aparente de panela

El consumo aparente de panela en Colombia ha venido creciendo a una tasa de 2,7% anual entre 1991 y 2003, pasando de 1.091.363 Tm. en 1991 a 1.657.431 Tm. en 2003.

TABLA 3. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE PANELA EN COLOMBIA

Año	Producción[1] (Tm.)	Importaciones[2] (Tm.)	Exportaciones[2] (Tm.)	Consumo Aparente (Tm.)	Consumo Percapita (Kg./Hab.)
1990	1.092.629				
1991	1.092.551	9	1.198	1.091.363	30.6
1992	1.175.648		1.780	1.173.868	32.3
1993	1.236.794	3	1.224	1.235.573	33.3
1994	1.239.403		2.074	1.237.328	32.7
1995	1.254.779	19	2.814	1.251.983	32.5
1996	1.251.751	5	975	1.250.781	31.9
1997	1.289.515	2	1.333	1.288.184	32.2
1998	1.309.679	1.039	947	1.309.771	32.2
1999	1.301.946	4.315	1.373	1.304.888	31.5
2000	1.301.503	3.801	4.724	1.300.579	30.9
2001	1.436.838		5.434	1.431.405	33.4
2002	1.587.893	20	3.581	1.584.332	36.1
2003	1.657.431		5.346	1.652.085	37.1

Fuentes Ministerio de Agricultura y DANE Calculos Observatorio Agrocadenas

1. La producción corresponde a Caña Panela y no incluye material verde
2. Los datos de comercio exterior corresponden a Chancaca - Panela, Raspadura (Partida Arancelaria 1701111000)

El comportamiento del consumo aparente se explica por la dinámica de la producción, toda vez que las importaciones y las exportaciones han sido marginales sin alcanzar a superar el 0,5% del consumo aparente; esto significa que la producción se destina casi en su totalidad al consumo doméstico. En la última década la producción creció anualmente a una tasa del 1,6%, lo cual fue menor al crecimiento vegetativo de la población (1,8%), lo que conllevó una reducción del consumo per cápita, principalmente en 1999 y 2000. Mientras en 1993 este era de 33,3 Kg./Hab., en el 2000 bajó a 30,9 Kg./Hab.; con el comienzo del nuevo siglo esta tendencia se revierte, llevando a un crecimiento del consumo aparente de 7,2% en promedio cada año desde 2001 hasta 2003, con un consecuente incremento del consumo per cápita de 5,1%, obteniendo un consumo per cápita de 37,1 Kg./Hab. en 2003.

El consumo de panela por habitante tiende a reducirse gradualmente debido al cambio de preferencias y de los hábitos alimenticios de los consumidores: en 1949 se con-

sumían 2 Kg. de panela por 1 Kg. de azúcar, en 2001 se consumieron 2 Kg. de azúcar por 1,5 Kg. de panela[9].

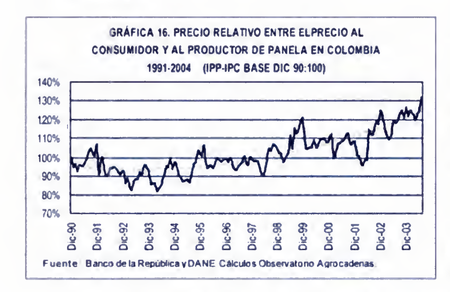
Adicionalmente, el consumo de panela está siendo desplazado por otros productos sustitutos *directos* como el azúcar y los edulcorantes sintéticos, e *indirectos* como las bebidas gaseosas y los refrescos artificiales de bajo valor nutritivo. La panela está perdiendo gradualmente su participación en la canasta de alimentos de los colombianos, especialmente en la de hogares urbanos de ingresos medios y altos.

Un factor que explica la contracción del mercado para la panela está referido a la estructura de la demanda de este tipo de bienes. La panela es un bien "inferior", esto es, que el consumo se disminuye a medida que se incrementan los niveles de ingreso reales del consumidor. La elasticidad ingreso de la demanda ha sido calculada en –0,5% por un estudio de Corpoica y Fedepanela, es decir, que ante un aumento del 1% en el ingreso de los consumidores, su demanda disminuye en 0,5%.

Además, las deficiencias en la calidad de la panela y la falta de control efectivo sobre el peso y sobre las características fisicoquímicas y microbiológicas de la misma, limitan la expansión del mercado interno y la incursión en mercados internacionales. Igualmente, las deficiencias en los sistemas de empaque, transporte y almacenamiento ocasionan pérdidas considerables por el evidente deterioro de un producto perecedero como la panela.

11. Precios

GRÁFICA 16. PRECIO RELATIVO ENTRE ELPRECIO AL CONSUMIDOR Y AL PRODUCTOR DE PANELA EN COLOMBIA 1991-2004 (IPP-IPC BASE DIC 90:100)



Fuente Banco de la República y DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas.

El mercado de la panela se despliega a través de múltiples intermediaciones que configuran un sistema comercial disperso y de poca eficiencia. En este sistema, entre más distancia se toma del espacio local hacia los mercados regionales y al mercado nacional, la captura de "rentas" se hace muy importante concentrándose en los grandes mayoristas que abastecen los mercados urbanos. Esto sucede a pesar de que en ese recorrido es muy escasa la agregación de valor al producto.

La diferencia entre los precios pagados al productor y al consumidor de panela, en el lapso enero 1991 a julio de 2004, ha sido en promedio de un 102% con una tendencia ascendente en todo el período. En julio de 2003 esta diferencia fue del 118% y a julio de 2004 fue de 132%.

[9] Fedepanela, oct. 2001.



Los precios de la panela en el mercado nacional presentan un marcado patrón estacional[10], desde enero de cada año los precios al productor y al consumidor, ascienden aceleradamente hasta mayo y a partir de ese mes comienzan a descender, con una leve recuperación en noviembre y enero, meses desde los cuales comienza nuevamente el comportamiento estacional. Podemos entonces inferir que existen dos momentos en los precios al productor en Colombia durante un año: entre enero y julio los precios son altos (se encuentran por encima de su media), y desde agosto hasta diciembre los precios se deprimen (y se encuentran por debajo de su media).

No obstante, existen diferencias que tienen que ver con los gustos del consumidor, las formas de presentación, la calidad y el peso, entre otras, que hacen muy poco homogénea la curva de precios[11].

Igualmente, existe un comportamiento cíclico en los precios de panela que obedece al período vegetativo de la caña panelera pero también al efecto sustitución entre panela y azúcar, que se detalla en el acápite siguiente.

12. La competencia del azúcar derretido

La panela viene afrontado una larga pugna con la producción de azúcar, además de ser bienes sustitutos en la producción de caña -puesto que tanto la panelera como la azucarera provienen de la misma especie vegetal (*saccharum officinarum*)-, también lo son en el consumo por ser ambos edulcorantes de uso diario. En consecuencia, el comportamiento de la oferta y del precio de uno incide directamente sobre el otro. También recibe la competencia de edulcorantes dietéticos, la miel de abejas y otros.

Los estudios de Fedesarrollo han establecido que hay una elasticidad de sustitución entre el azúcar y la panela, desfavorable para ésta última, de un –0,65%, lo que quiere

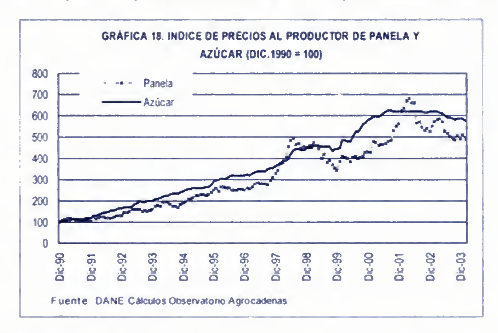
---

[10] El índice estacional se calculó con base en promedios móviles de orden 12 para la serie del Índice de Precios al Productor (IPP), base diciembre 1990:100, durante un lapso de 13 años con una periodicidad mensual (Dic. 1990 – Feb 2004). Dado que los resultados obtenidos cayeron entre meses sucesivos, se encontró el promedio entre los dos meses. A este comúnmente se le conoce como promedio móvil centrado. Después se halló la razón entre el valor real y este valor medio y el resultado se organizó de acuerdo a la periodicidad de la serie y se calculó la media para cada mes. Dado que la media de estos índices no resultó en 100%, se realizó un ajuste en la media.

[11] Si observamos los cuadros de precio promedio de la panela al productor entre enero y junio del 2001, se puede constatar que la variación de precios, en algunos departamentos como Antioquia es bastante discreto en comparación con los altos precios que se presentan en Boyacá o en el Tolima. Asimismo, se observan precios promedios en el semestre con importantes variaciones regionales. Tal el caso del precio registrado en Boyacá ($587) en comparación con el precio registrado en Risaralda ($978), con una variación del 66,6%. El margen para el productor puede estar entre el 20 y el 25%, si se mantienen precios promedios como los observados en el primer semestre del 2001. Fedepanela, 2001.

decir que una disminución del 1% del precio del azúcar, provoca una disminución del 0,65% en el consumo relativo de panela[12]. En el mismo sentido, un estudio realizado por Agrocadenas indica que la elasticidad precio de la demanda de panela es de -0,2%, lo cual indica que un incremento en 10% del precio relativo de la panela con respecto al azúcar, reduce el consumo de panela en 2%.

Cuando el azúcar tiene dificultades con la colocación de sus excedentes en el mercado internacional o el precio de la panela se ubica por encima del precio del azúcar, se acude al recurso delictuoso de derretir azúcar y mieles de ingenio para producir panela adulterada. Algunos compiten así ilegalmente con los paneleros y afectan los precios; la panela producida con azúcar o mieles de ingenio no es un alimento sino un edulcorante que se adquiere en el mercado a precios más bajos o iguales a los de la panela. La Ley 40 de 1990 prohíbe la producción industrial de panela y también los derretideros[13].



Fuente DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

Como se observa en la Gráfica, los precios del azúcar normalmente se ubican por encima de los precios de la panela, sin embargo, en algunas coyunturas estos últimos alcanzan o sobrepasan a los primeros y se hace atractivo "derretir" azúcar o mieles para la elaboración de panela fraudulenta.

Desde 1991 han existido tres episodios donde los precios de la panela se ubican por encima de los del azúcar: (1) entre enero y junio de 1991, (2) entre abril de 1998 y abril de 1999, y (3) entre enero y junio de 2002.

El azúcar colombiano se dirige hacia diversos mercados: el primero que cubre es el nacional, en el cual mantiene precios por encima de los mil pesos por kilogramo y

[12] Citado por el "Manual de caña de azúcar..." op.cit.

[13] El artículo 5° de la Ley 40 de 1990 reza que: *"Queda prohibida la utilización del azúcar como insumo en la fabricación de la panela. Quien lo haga y quien utilice hidrosulfito de sodio, anilinas, colorantes tóxicos y demás contaminantes y mieles de ingenio que afecten la calidad nutritiva de la panela o pongan en peligro la salud humana, incurrirá en (...) sanciones..."*

destina el 51% de la producción nacional. Le sigue en importancia por precio, el mercado de Estados Unidos bajo cuota, el cual en 2003 recibió 20.110 toneladas métricas valor crudo, esto es, apenas el 0,8% de la producción nacional de azúcar. La Comunidad Andina recibió durante 2003 el 5,8% de la producción nacional, y por último, el mercado mundial (incluye Estados Unidos fuera de cuota), el cual recibe el excedente exportable que no puede ser colocado en el mercado de Estados Unidos o en la Comunidad Andina (42% de la producción de azúcar en 2003).

TABLA 4. PRECIO DE PANELA Y AZUCAR COLOMBIANA POR MERCADOS DE DESTINO ($/Kg.)

Año	Panela [1]	Azúcar [2]				
		Azucar Refinada Nacional	Azúcar Blanco Nacional	Cuota USA	CAN	Mercado Mundial
1999	649	652	684	812	350	315
2000	621	823	848	713	450	372
2001	770	1 125	1 036	974	521	521
2002	976	1 155	1 075	1.155	472	447
2003	812	1 164	1 041	1 295	475	494

1 Fuente Fedepanela

2 Fuente Asocaña

Como se puede ver en la Tabla 4, tanto en la Comunidad Andina como en el mercado mundial, el precio de la tonelada de azúcar es un 37-38% del precio en Estados Unidos bajo cuota o un 46-47% del precio del azúcar blanco. Por tanto, cuando se hace referencia al bajo precio del azúcar, se está considerando el precio del azúcar que se dirige a estos mercados y es sobre esta producción que se crea un incentivo para producir panela a partir de azúcar. Como se ve, en el período considerado, 1999 – 2003, estos mercados han mantenido precios por debajo del precio de la panela, en este sentido, es más provechoso derretir azúcar para convertirla en panela, que venderla al mercado mundial. Esta situación normalmente conduce a un exceso de oferta de panela y a una depresión de los precios con graves efectos, principalmente, sobre los pequeños productores que trabajan con márgenes de producción bajos.

Cosa contraria, aunque menos probable, sucede cuando los precios internacionales del azúcar aumentan, pues los productores de caña, principalmente de las zonas planas, destinan su producción al azúcar lo que conduce a una disminución de la producción panelera y a aumentos en sus precios. De esta manera, el ciclo de precios y de producción de panela está determinado por el comportamiento de los precios y del mercado del azúcar.

En abril de 2003, se firmó un acuerdo entre los ministerios de Agricultura, de la Protección Social, Comercio Industria y Turismo, la DIAN, el Invima, la Fiscalia, la Policía, Corpoica, Fedepanela, Asocaña, Procaña, las gobernaciones de Cundinamarca, Valle, Caldas, Risaralda y Antioquia y trece ingenios azucareros, para crear el *Comité Nacional para vigilar la calidad de la panela*, con el fin de controlar y prevenir la producción ilegal de panela a través de los "derretideros" de azúcar[14]. En este sentido, en junio de 2004 se creó la *Comisión Nacional Intersectorial de Vigilancia de la Calidad de la Panela*, a través del Decreto 1774 de 2004, con la cual se busca hacer cumplir la normatividad en lo referente a inspección sanitaria, vigilancia y control de la calidad de la panela.

[14] Las medidas tomadas por el gobierno nacional incluyen el reforzamiento de las medidas de control en las fronteras por parte de la DIAN para evitar la entrada de azúcar de forma ilegal y el seguimiento a la venta de mieles a los licoreras.

En agosto de 2004, el Ministerio de la Protección Social a través de la resolución 2546 de 2004, estableció un reglamento técnico de emergencia para el procesamiento y comercialización de la panela, el cual señala los requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos que procesen, empaquen, expendan o comercialicen panela para consumo humano con el fin de proteger la salud humana y evitar prácticas que puedan inducir al error en los consumidores, tales como el recurso de derretir azúcar para producir panela. Como se puede ver, el gobierno ha creado un marco legal para proteger a los productores y consumidores de prácticas de producción y comercialización de panela que no propendan por la buena calidad del producto y que siga permitiendo que esta sea una actividad agrícola.

13. Conclusiones

La panela es un renglón muy importante de la producción agropecuaria nacional en términos de participación en el valor de la producción, empleo, área utilizada en caña panelera y participación en el gasto de los hogares, entre otras.

La caña panelera es un cultivo con una gran capacidad de adaptación a los diversos ecosistemas del país, lo cual le ha permitido expandir constantemente su frontera y emplear tierras no aptas para otro tipo de cultivos.

Colombia es un importante productor de panela (el segundo en el mundo después de la India) y el mayor consumidor per cápita del mundo (37,4 Kg./Hab.), aunque por su carácter de producto no transable, la producción se orienta casi completamente al mercado interno, lo cual no le permite ampliar su demanda fácilmente y se ve expuesto a la competencia del azúcar, los edulcorantes sintéticos y las bebidas artificiales.

Uno de los mayores problemas que enfrenta la producción de panela es la competencia que proviene del expediente fraudulento de convertir azúcar en panela, que además de no ser un alimento, afecta fuertemente el comportamiento del mercado.

En esta perspectiva, se requiere avanzar en una política integral para los edulcorantes y no en seguir en la práctica corriente de mantener políticas disímiles para los productos que son sustitutos.

El desarrollo de nuevos productos avanza lentamente, especialmente en lo concerniente a los usos alternativos de la caña (alimentación animal, alcohol carburante) y de la panela (insumo de la industria de alimentos, farmacéutica, cosméticos, etc.)

La producción de panela de forma industrial es un segmento muy pequeño de la producción panelera, con indicadores positivos de su producción pero con productividades con tendencia decreciente.

Los precios de la panela se encuentran en una fase decreciente como resultado de la sobreoferta de producto producida por la competencia del azúcar derretido y de las expectativas creadas por el uso de la caña en la producción de alcohol carburante, lo cual todavía no es un hecho.

Falta organización por parte de los productores, que les permita regular las actividades productivas y de comercialización de su producto para no estar expuestos a las fluctuaciones de precios en el mercado.

14. Bibliografía

- Corpoica, Fedepanela. Manual de caña de azúcar para la producción de panela. 2000.
- Fedepanela. Bases para un acuerdo de desarrollo de la Cadena agroindustrial de la panela. 2001.
- RODRÍGUEZ, B. G. La panela en Colombia frente al nuevo milenio. En Corpoica-Fedepanela, Manual de Caña de Azúcar, 2000.



VIII Cadena del cacao

1. Introducción

El cacao es uno de los productos que cuentan con ventajas comparativas en Colombia derivadas de las condiciones naturales para su producción, esto es, de las características agroecológicas en términos de clima y humedad, y su carácter de sistema agroforestal conservacionista del medio ambiente. Además, una porción no despreciable de la producción de cacao se cataloga como de cacao fino y de aroma, asimismo, la hace deseable para la producción de chocolates finos.

Prácticamente toda la producción de cacao es demandada por la industria de chocolates la cual la recibe a precios inferiores a los internacionales aún sin internarlo. Pese a ello la Industria en los últimos años ha tenido que recurrir a la importación del grano por cuanto la producción nacional de éste bien ha venido en descenso. Las variables que explican la disminución de la producción están sustentadas en los menores rendimientos por hectárea y la caída del área, que a su vez son el resultado del envejecimiento de los cultivos, la falta de renovación de los cultivos, la falta de mejoramiento genético, la presencia creciente de enfermedades que atacan los cultivos y la falta de capacitación del capital humano que permita una mayor transferencia de tecnología. De hecho, según el censo cacaotero la tecnología predominante empleada en el cultivo es catalogada como de nivel bajo.

Se ha caído en una dinámica perversa para el desarrollo del cultivo, toda vez que el cacao por su carácter de permanente no requiera grandes inversiones una vez superado el período de desarrollo, razón por la cual es frecuente el abandono del cultivo a su suerte, convirtiéndose en una actividad casi extractiva, en donde solamente se invierte en mejoras cuando el precio interno mejora coyunturalmente. Esta condición ha llevado a que exista una tasa muy baja de renovación con respecto a la tasa de envejecimiento de los cultivos, a que se obtengan menores rendimientos por hectárea y sean más proclives a las enfermedades.

Pese a que los precios internacionales son superiores a los internos, el país no ha logrado constituirse en un país exportador y por el contrario los volúmenes importados son crecientes, aunque por el momento reducido con respecto al consumo interno.

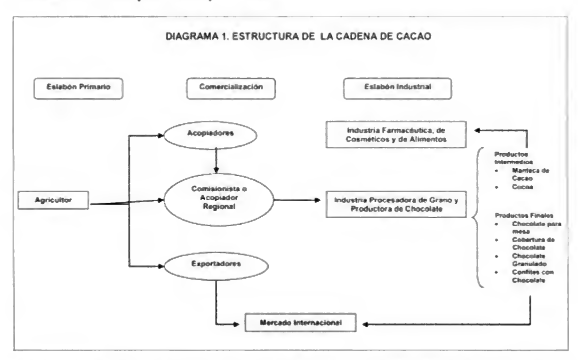
La dinámica de la producción de cacao en Colombia corre riesgos de repetir la experiencia Brasilera. Ese país, otrora uno de los mayores productores y exportadores, vio decrecer la producción a la mitad, las exportaciones prácticamente desaparecieron, las importaciones son crecientes y sus rendimientos se disminuyeron en más de una tercera parte, como resultado de la presencia de enfermedades del cultivo (escoba de bruja, ya presente en Colombia) y a la baja en los precios que llevó a que muchos agricultores abandonaran sus plantaciones y migraran a las ciudades, o sustituyeran la producción por cultivos más rentables pero menos favorables para la preservación de la flora y fauna de la región.

De otra parte, la Industria de derivados del cacao presentan indicadores de productividad descendentes, ha perdido espacios internacionales en productos semiprocesados (por ejemplo manteca de cacao) aunque ha incrementado las exportaciones de chocolates, producto en el que si bien ocupa un lugar modesto en el contexto mundial, muestra capacidad para incrementar su participación en el mundo. En este sentido Colombia está entrando en los mercados vecinos, con productos como el chocolate de mesa, las chocolatinas, bebidas achocolatadas, entre otras, ampliando de esta forma su oferta exportable.

2. La estructura y valor de la Cadena

El cacao en grano es la materia prima para las industrias confitera, productora de chocolate, de cosméticos y farmacéuticos. La Cadena comprende tres tipos de bienes: 1. primarios: Cacao en grano; 2. Intermedios: Manteca, polvo y pasta de cacao; y 3. Finales: Chocolate para mesa y confites.

DIAGRAMA 1. ESTRUCTURA DE LA CADENA DE CACAO



La Cadena de cacao abarca la producción del grano, procesamiento del mismo y producción de chocolates y confites. Según Corpoica, el 75% de cacao es absorbido por las compañías procesadoras a través de acopiadores o agentes autorizados para la compra del grano y el resto se destina a pequeños procesadores o a la exportación en

volúmenes marginales. La industria se encarga del procesamiento y elaboración de los derivados del cacao.

En la Cadena intervienen principalmente 4 tipos de agentes: agricultores (aproximadamente 25.000 productores), acopiadores, exportadores y la industria procesadora.

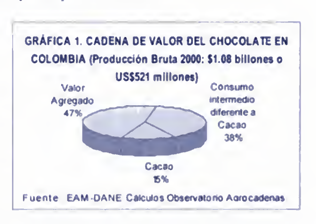
Otros actores que acompañan a los anteriores son: las instituciones del sector agrícola, gremios y el gobierno, tales como, Fedecacao, Corpoica, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Comercio, la Andi y el Sena, entre otros. La Cadena en Colombia firmó un *Acuerdo de Competitividad de Cacao y su Agroindustria* en octubre de 2001, dentro del cual se creó el *Consejo Nacional Cacaotero*, encargado del desarrollo del Acuerdo. Los gremios que llevan la representación de los productores y procesadores de este producto son: la Federación Nacional de Cacaoteros (FEDECACAO), y la Cámara de Industria de Alimentos de la ANDI.

El mercado internacional del cacao está regulado por la Organización Internacional del Cacao (ICCO) a la cual pertenecen los principales exportadores e importadores de grano. De acuerdo con el Convenio Internacional del Cacao de 2001, 39 países son miembros de la organización, 12 como exportadores y 27 como importadores. Colombia hizo parte de la Organización desde su creación en 1973 hasta 1986, en el período 1973 – 1980 participó como miembro importador y de 1980 a 1986 como exportador. A partir del Convenio de 1986, Colombia se retira de la organización.

Durante el año 2000, la Cadena transformó 36.351 Tm. de cacao, para producir cacao en polvo, cobertura de chocolate, chocolate de mesa, manteca de cacao y confites con chocolate. En total la Cadena obtuvo una producción bruta de 339.777 millones de pesos, de los cuales el 47% correspondió al valor agregado por las industrias. El consumo intermedio, esto es la compra de materias primas (distintas al cacao), servicios públicos y demás elementos que la industria transfiere durante su proceso productivo, representó el 38%. El Cacao en grano participó con el 15%.

Como se observa, el grueso del valor de la Cadena se concentra en las actividades industriales (chocolatería, etc.) que absorbe la mayor parte de la producción de cacao del país pero también otra serie de bienes y servicios de otros sectores que son necesarios para la producción de los bienes finales, tales como el azúcar. Resalta el alto componente del valor agregado de la Industria. En consecuencia, la dinámica de la Cadena y en particular de la producción de cacao está dada por el comportamiento de la Industria chocolatera.

GRÁFICA 1. CADENA DE VALOR DEL CHOCOLATE EN COLOMBIA (Producción Bruta 2000: $1.08 billones o US$521 millones)



Fuente EAM-DANE Calculos Observatorio Agrocadenas

3. Importancia económica y social de la Cadena

El cultivo de cacao se enmarca en un sistema agroforestal, se cultiva conjuntamente con otras especies vegetales, principalmente café, plátano, frutales y maderables, los cuales al mismo tiempo que le producen sombra al cacao, le permiten al agricultor

tener otras alternativas de ingresos. Los sistemas de este tipo se caracterizan por conservar el suelo y el ambiente, en la medida en que son grandes generadores de biomasa[1], con capacidad de capturar CO_2 y eficientes liberadores de oxígeno.

En conjunto con los beneficios que proporciona en la parte ambiental, el cacao es un cultivo tradicional de economía campesina que demanda gran cantidad de mano de obra, de la cual se estima que viven 25.000 familias. Además, este cultivo se ubica generalmente en zonas con conflictos sociales y con presencia de cultivos ilícitos. En este sentido el cacao ha sido uno de los productos favorecidos con los programas de desarrollo alternativo del "Plan Colombia", en la medida en que el cacao constituye un proyecto productivo agroforestal y es una fuente licita de empleo e ingresos.

En 2003 el cultivo requirió 50.854 empleos para cosechar un área de 99.975 hectáreas, participando con 3,8% y 4,4% del empleo requerido y de la superficie cosechada de cultivos permanentes, respectivamente, y con 2,9% y 2,5% del empleo y del área total cosechada. Superando ampliamente al empleo requerido y al área dedicada a cultivos de banano, plátano y tabaco. Asimismo, durante 2003 contribuyó con el 1% del valor de la producción de la agricultura sin café y con el 0,9% de la actividad agrícola nacional.

De igual manera, la industria chocolatera y confitera ocupo 7.964 personas durante 2001, cifra superior a la reportada por las industrias de aceites y grasas, de alimentos concentrados para animales, de fideos y macarrones, azucareras, entre otras. La industria participó con el 7,4% del empleo generado en la industria de alimentos (excepto bebidas) y el 1,5% del empleo generado por la industria manufacturera.

Adicionalmente, el consumo de cacao y sus productos tiene significativos beneficios para la salud. Puesto que el cacao, el chocolate y los productos de chocolate, además de su agradable sabor, tienen un alto valor nutritivo y contiene sustancias estimulantes del sistema nervioso central y beneficiosas para el corazón.

De esta forma, el cacao es una fuente importante de minerales como el hierro, magnesio, zinc y fósforo. Contiene hidratos de carbono y grasas constituyéndolo en una fuente importante de energía. Contiene estimulantes de la actividad cerebral como la teobromina, cafeína, feniletilamina, anandamida, las cuales mejoran la concentración y la memoria, y hacen que las personas experimenten menos fatiga y se sientan relajadas. De otro lado, estudios recientes de diversas universidades (Universidad de Barcelona (España), Universidad de Melbourne (Australia), Universidad de California – Davis y Universidad de Harvard (Estados Unidos), señalan que contiene sustancias (fenoles) que actúan como antioxidantes en los vasos sanguíneos, ayudando a prevenir la formación de coágulos en las arterias (arteriosclerosis) y reduciendo el riesgo de sufrir accidentes cardiovasculares[2].

---

[1] La descomposición de materiales vegetales, tales como ramas, tallos, hojas, raíces, entre otros, genera un abono natural y una capa protectora del suelo.

[2] POSADA, Miriam, Vanesa Pineda y Ana Lucía Correal. "El Chocolate y Salud Cardiovascular". En: Perspectivas en la nutrición humana No 4, mayo de 2001. Academia de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia.

En este sentido, el cacao y sus productos derivados poseen cualidades beneficiosas para la salud, además de ser una agroindustria conservacionista del medio ambiente e importante generadora de empleo.

4. Los eslabones de la Cadena de cacao

La Cadena de cacao se divide en tres eslabones de acuerdo a cada etapa del proceso productivo. De esta forma la Cadena contiene un eslabón primario, un eslabón de comercialización y uno industrial. El eslabón primario hace referencia a la siembra, mantenimiento y recolección de cacao. A este eslabón pertenecen todos los agricultores o dueños de las tierras y productores de insumos necesarios para la producción de cacao. El segundo eslabón abarca la comercialización del grano, tanto a nivel interno como externo. Esta etapa hace referencia al grano de cacao desde que es comprado por los agentes o comisionistas hasta que es puesto en la puerta de las fábricas procesadoras o en el país de destino de las exportaciones. Por ultimo, el eslabón industrial comprende el procesamiento del grano para producir licor, pasta, manteca, polvo de cacao, chocolates y confites que contengan chocolate[3]. A este eslabón pertenecen las industrias procesadoras de cacao y productoras de chocolates, así como las productoras de confites con chocolates.

Eslabón primario

El árbol de cacao o cacaotero (*theobroma cacao*) de la familia de las *esterculáneas*, es una planta tropical, que crece en una franja geográfica fundamentalmente tropical y que se extiende unos 20º de latitud hacia ambos hemisferios. Se clasifica en dos grandes grupos: el criollo y el forastero[4]. Esta última es una variedad con gran crecimiento, debido a la mayor facilidad para su cultivo y manejo. Se cultiva en arbustos de dos a tres metros que deben estar a la sombra, por lo cual normalmente se encuentran bajo árboles más grandes como el cedro, el bucare, el mango, o el plátano, entre otros. Normalmente tiene entre 10 y 15 frutos, pero en algunas ocasiones puede llegar a 20. Se clasifica como cultivo permanente, con un ciclo de duración de casi cuarenta años.

El fruto del cacao, de tamaño promedio de 20 cm. de largo por 10 cm. de ancho, y peso aproximado de 400 a 500 gr., es la base de la elaboración del chocolate. Según la

---

[3] No incluye los confites que contienen menos del 40% de su peso en cacao, ni los productos de panadería y pastelería que incluyen cacao, ni los helados que contengan chocolate, debido a que no se puede determinar exactamente cuál es la participación del cacao en el producto final.

[4] El cacao tiene tres variedades: El Criollo, el Forastero y el Trinitario. El primero es conocido como cacao fino, produce un fruto aromático, afrutado y dulce, aunque tiene bajos rendimientos. Se cultiva principalmente en Centro y Sur América, aunque cada vez en menor proporción. El Forastero (amelonado) se obtiene de árboles que crecen más rápidamente y producen mejores rendimientos que el criollo. Se cultiva en África y en algunos paises de Centro y Sur América. Esta variedad incluye otras variedades como: el Común en Brosil, el amelonado de África del este en África, el Matina o Ceylon en Costa Rica y el Cacao Nacional de Ecuador denominado Arriba, el cual produce granos con un aroma agridulce, por lo cual se le reconoce como uno de los cacaos más finos del mundo, a pesar de provenir de una variedad que produce cacao "ordinarios". Por último, el Trinitario es una variedad obtenida por el cruce entre criollo y forastero, tiene un sabor condimentado (especies) y un aroma florido. Esta variedad se comenzó a sembrar en Trinidad y Tobago y después se extendió a Venezuela, Ecuador, Camerún, Sri Lanka, la Isla de Java y Papúa Nueva Guinea. Se cultiva en Centroamérica y Asia. Tomado de ICCO www.icco.org y www.cacaoweb.net.

Organización Internacional de Cacao (ICCO), el 25% del cacao producido en Colombia se clasifica como de sabor y fino aroma. Este tipo de cacao es empleado para darle características especiales de sabor a los chocolates finos.

En Colombia el cultivo de cacao se desarrollo con base en materiales genéticos híbridos obtenidos por cruzamientos entre clones trinitarios y amazónicos y en buena proporción, hijos de híbridos. Un bajo porcentaje está establecido con materiales genéticos de clones extranjeros. De acuerdo con el Censo Cacaotero del 1998, el 58% de la superficie cacaotera está sembrada con materiales comunes, el 41% con híbridos y sólo 0,2% con clones. Actualmente, se están produciendo plántulas clonadas de materiales elites, que han demostrado resistencia a enfermedades y productividades entre 1 y 2 Tm./Ha. De acuerdo con el Consejo Nacional Cacaotero, para el año 2004 se cuenta con 8.063.500 yemas para la renovación de 4.500 hectáreas y 3.772.000 plántulas de viveros institucionales y particulares con jardines clónales para 2.320 hectáreas.

El Consejo Nacional Cacaotero, mediante el Acuerdo No. 003 del 3 de julio de 2002, definió el material genético que puede ser utilizado como clon y los clones a utilizar como semillas para patrones de injertación de cacao de acuerdo cada zona agroecológica. En este sentido, se han desarrollado las biofábricas de cacao, en las cuales se ha comenzado producir material de cacao de forma masiva y obteniendo clones de alta calidad para la siembra y modernización del área cacaotera. Actualmente, existen dos clases de viveros, institucionales y particulares, los primeros generalmente cumplen con lo expresado en el acuerdo 003 del Consejo Nacional Cacaotero. Los particulares tienen problemas de confiabilidad en lo referente a las semillas que se emplean como patrones, aunque están usando yemas provenientes de cultivos desarrollados con materiales ajustados a la resolución del ICA No. 00474 de marzo de 2002[5].

Condiciones agroecológicas y topográficas[6]

Los factores ambientales, tales como clima y suelo, son importantes para el desarrollo de cualquier cultivo, en este sentido es importante conocer las condiciones óptimas para el desarrollo del mismo. El cultivo de cacao se puede desarrollar en zonas ubicadas entre 0 y 1000 m.s.n.m., aunque lo óptimo son altitudes entre 400 y 800 m.s.n.m., con temperaturas medias altas, entre los 23 - 28 ºC, precipitaciones distribuidas a lo largo del año de 1500 – 2500 m.m. y una humedad relativa entre 70 - 80%.

Para el buen desarrollo del cultivo se debe evitar variaciones excesivas de temperaturas y vientos permanentes que pueden causar el rompimiento de las ramas y la perdida de forraje. El cacao en formación requiere de una luminosidad baja, 30% de luz y 70% de sombra. Por esta razón generalmente está asociado con cultivos de plátano, café, frutales y maderables, los cuales al mismo tiempo que le proporcionan sombrío, le permiten compensar la demora en el inicio de la producción, puesto que algunos

5 Información suministrada por el Consejo Nacional Cacaotero.

6 Tomado de Federación Nacional de Cacaoteros – Pronatta. Módulos Técnicos – Cacao. Bogotá, mayo de 2004.

tienen un ciclo productivo más corto y se emplean como sombrío temporal, mientras se desarrolla el permanente (maderables y algunos frutales). En plantaciones adultas la luminosidad puede ser mayor, 75% de luz y 25% de sombra, además no requiere de sombrío en la medida en que este es producido por los mismos árboles de cacao.

Los suelos requeridos para el cultivo de cacao deben tener ciertas propiedades físicas y químicas, entre ellas tenemos: i) la profundidad del suelo para el crecimiento de las raíces debe ser mayor de 1.5 metros, ii) requiere un suelo bien drenado durante las épocas de lluvia y con buena retención de humedad en el tiempo seco, estas condiciones las tienen los suelos denominados franco arenoso, franco limoso o franco arcilloso, iii) la profundidad en que se encuentra el agua del suelo o nivel freático debe estar por debajo de 1.5 metros, iv) se desarrolla mejor en terrenos ondulados y pendientes, aunque también se puede cultivar en terrenos planos, v) requiere de materia orgánica que le permita retener humedad y le proporcione nutrientes al cultivo, y vi) suelos con un Ph de 5.5 a 7.5.

En Colombia el cacao se cultiva en 4 zonas agroecológicas: i) Montaña Santandereana: abarca los departamentos de Santander y Norte de Santander; ii) Valles Interandinos Secos: Departamentos de Huila, sur del Tolima y norte del Magdalena, iii) Bosque Húmedo Tropical: zonas de Urabá, Tumaco, Catatumbo, Arauca, Meta y Magdalena Medio y iv) Zona Cafetera Marginal Baja: Gran Caldas, suroeste de Antioquia y norte del Tolima.

Proceso de producción del grano

Los agricultores son los encargados de la obtención de semillas, producción y beneficio del grano. La obtención de semillas se realiza en viveros o granjas con jardines clónales. Esta no es una práctica usual en Colombia y durante muchos años no se realizó la renovación de los cacaotales, dado su carácter de cultivos perennes, con un ciclo productivo de alrededor de 40 años. Con la firma del acuerdo de competitividad se planteó la modernización de 130.000 hectáreas en un plazo de 15 años, mediante el uso de material genético de alta calidad y resistente a las enfermedades.

En la fase productiva se realizan labores culturales tales como, control de malezas y plagas, poda, deschupone, recolección de la cosecha. Dado el nivel tecnológico, sólo un pequeño porcentaje de los productores realizan labores de fertilización, riego, drenaje y siembras. En la cultura cacaotera, el interés sobre el cultivo depende del precio, cuando el precio es bajo y genera una minima ganancia, se abandona el cultivo y solo se extrae la cosecha sin invertirle recursos (tiempo y dinero) para su mantenimiento.

La labor de beneficio comprende la recolección, desgrane, fermentación, secado, limpieza y clasificación del grano. Este proceso es vital para la obtención de un grano de calidad, en la medida en que en esta etapa se fija el olor y sabor característico del grano y por tanto del chocolate.

Por las características propias del cultivo, cuya oferta es permanente a lo largo del año, la labor de recolección se realiza cada dos o tres semanas. Aunque existen unos picos de producción de noviembre a enero y de abril a junio. El período de maduración del fruto dura entre 5 y 6 meses, de acuerdo a la altura sobre el nivel del mar y a la temperatura. La recolección depende del volumen de frutos maduros y de la presen-

cia de plagas y enfermedades. Cuando hay gran cantidad de frutos maduros y con problemas sanitarios, se debe aumentar la frecuencia de la recolección[7].

TABLA 1. REQUISITOS DEL CACAO EN GRANO

Requisitos	Premio	Corriente	Pasilla
Contenido de humedad en % (m/m) Max	7	7	7
Contenido de impurezas o materias extrañas en % (m/m) Max	0	0 3	0 5
Grano mohoso interno numero de granos/100granos max	2	2	3
Grano dañado por insectos y/o germinado numero de granos/100 granos max	1	2	2
Contenido de pasilla numero de granos/100 granos max	1	2	
Contenido de almendra en % (m/m) min	0	0	40-60
Masa (peso) en g 100 granos min	120	105-119	40
Granos bien fermentados numero de granos/100 granos min	65	65	60
Granos insuficientemente fermentados número de granos/100 granos max	25	35	40
Granos pizarrosos numero de granos/100 granos, max	1	3	3

Fuente: Tomado de ICONTEC Norma Técnica Colombiana NTC 1252 - Cacao en grano

Después de cosechadas las mazorcas, se separan las sanas de las enfermas y se procede a la partida y desgranada de las mazorcas (extracción de las semillas de la cáscara). El paso siguiente, consisten en la labor de fermentación del grano, proceso en el cual se desarrollan las cualidades del grano. La fermentación se realiza a través del sistema de cajón, cajón escalera o mediante barriles fermentadores (tambores) y puede durar de 5 a 6 días. Se continúa con el secado el grano, mediante el cual se disminuye el contenido de agua y la acidez y astringencia de la almendra. El secado puede hacerse al sol o de forma artificial, siempre que se controle la temperatura, la cual no debe sobrepasar los 60°C. En Colombia predomina el secado artificial. En la fase de limpieza se deben retirar todas las impurezas, granos mohosos, partidos o sin almendras. A través de la norma técnica colombiana NTC 1252, se establecieron los requisitos mínimos que debe cumplir el grano de cacao para que pueda comercializarse[8], los cuales se encuentran en la Tabla 1.

Unidades de producción

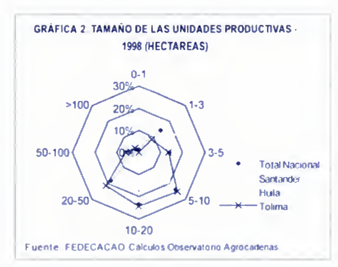
Los agricultores de cacao en Colombia están inmersos en un sistema de economía campesina, de pequeños productores con unidades productivas de 3.3 hectáreas en promedio, en donde el cacao generalmente esta asociado con otros cultivos, principalmente, con frutales y maderables.

Adicionalmente, las fincas cacaoteras se caracterizan por no tener al cacao como su actividad principal. El Censo Cacaotero de 1998 señala que solo el 19% de la superficie de las fincas está dedicada al cacao, sin embargo, esta proporción cambia de acuerdo a cada departamento. La participación del cacao en la superficie de las fincas se mueve en un rango entre 9,9% en Antioquia y 47,5% en Nariño. El área dedicada a pastos es la que ocupa la mayor superficie en las fincas, aproximadamente el 39% del área total. Los rastrojos participan con un 22% y las áreas improductivas con 3%. Mientras que los cultivos transitorios cubren el 3% del área total y los cultivos permanentes cubren un 7%. La yuca, el maíz y el arroz son los cultivos transitorios que tienen mayor participación y el café, plátano, cítricos, maderables y la caña panelera son los permanentes que ocupan una mayor proporción del terreno, los cuales, en algunos casos se cultivan intercalados con el cacao.

---

7 Federación Nacional de Cacaoteros. El beneficio y características físico químicas del cacao. 2004.

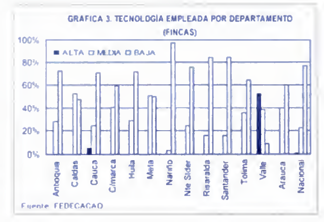
8 En los manuales técnicos de Fedecacao y Corpoica se puede ver estas actividades en mayor detalle.



En Colombia, el cacao no se cultiva en grandes extensiones. El Censo señala que no existen plantaciones mayores a 1.000 hectáreas, sólo un 1,7% de las fincas dedicadas al cultivo de cacao tienen más de 100 hectáreas. En el ámbito nacional, el 92% de las fincas se concentra en un rango entre 1 y 50 hectáreas, especialmente entre los rangos de 5 a 10 hectáreas y de 10 a 20 hectáreas. Estos últimos concentran cada uno más del 20% de las fincas cacaoteras. Como se puede ver en la Gráfica 2, esto sucede también en Santander y en Tolima, aunque en este último departamento, también tienen una participación importante las fincas entre 20 y 50 Ha. Por su parte, en Huila, el tamaño de las fincas esta distribuido más uniformemente, aunque se sesga un poco hacia los menores tamaños de finca, esto es, el 22% de las fincas tiene un tamaño entre 1 y 3 Ha., señalando que en este departamento los productores son más pequeños. Como se puede ver, los tamaños de las unidades productivas son relativamente pequeños y la mayor concentración de productores se da en terrenos entre 5 y 20 hectáreas.

Santander es el departamento que concentra la mayor cantidad de fincas dedicadas a cacao, 47%, de las cuales el 84% se ubica en un rango entre 1 y 20 hectáreas. En general, los departamentos que tienen un mayor número de unidades productivas son: Santander, Huila, Tolima, Norte de Santander, Nariño y Arauca, los cuales a su vez son los departamentos que concentran la mayor producción.

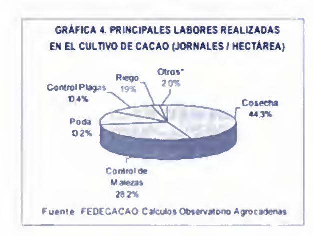
En cuanto a la tecnología empleada, entendida como las labores culturales realizadas por los agricultores y la frecuencia en un tiempo oportuno, el Censo Cacaotero señala que se encuentra en un nivel bajo para el 77% de las fincas cacaoteras, es decir, sólo se llevan a cabo labores básicas de recolección, control de malezas y poda. El 22,3% de las fincas cacaoteras se encuentran en niveles medios de tecnologia, aquí se emplean prácticas de recolección de cosechas, control de malezas, poda, control de plagas y enfermedades y poda de sombrio. Las labores de fertilización, riego, drenaje y siembras solo son realizadas en el 0,7% de las fincas, las cuales se ubican en el nivel de tecnología alto.



Como se observa en la Gráfica 3, con excepción del Valle del Cauca, más del 95% de las fincas se encuentran en niveles de tecnología bajo y medio. Nariño es el departamento donde el uso de tecnología es más bajo, aproximadamente el 97% de las fincas se encuentran en este nivel. En contraste, Valle del Cauca es el departamento con la menor proporción de fincas en nivel de tecnologia

bajo, 9,3%, y con la mayor proporción de fincas con tecnología alta, 52,2%. El 19% de las fincas de este departamento tienen un tamaño entre 1 y 10 hectáreas, señalando que los pequeños productores también pueden realizar buenas prácticas de manejo en sus fincas. Aunque este comportamiento no es generalizado en el resto del país, de hecho, Valle sólo concentra el 1,2% de las fincas cacaoteras. Por su parte, Santander es el departamento que concentra mayor cantidad de fincas, de las cuales un 84% se encuentran en nivel bajo de tecnología y el restante 16% se encuentra en nivel medio.

GRÁFICA 4. PRINCIPALES LABORES REALIZADAS EN EL CULTIVO DE CACAO (JORNALES / HECTÁREA)



Fuente: FEDECACAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

La Gráfica 4 muestra la participación de las diferentes labores culturales realizadas por los agricultores en el cultivo de cacao. Se observa que emplean la mayor cantidad de mano de obra en la cosecha, 44%, y en el control de malezas, 28%.

El control de plagas y enfermedades ocupó el 10,4% de la mano de obra por hectárea. La mano de obra se emplea principalmente en el control de la monilia y la fitóptora o pudrición negra, las cuales son causadas por hongos. La Moniliasis es la enfermedad más frecuente en Colombia y lleva a una perdida de aproximadamente el 60% de la producción, se propaga especialmente en zonas húmedas y en épocas de lluvias, para su control requiere vigilar permanentemente el cultivo y remover las mazorcas afectadas antes de que se disemine la enfermedad. Por su parte la fitóptora es la tercera enfermedad en producir pérdidas económicas y es la que mayor incidencia tiene en algunas zonas. Afecta el cuello de la planta, las mazorcas, chupones y plántulas. Como en el caso de la monilia, requiere retirar las mazorcas enfermas, también es necesario controlar la humedad y aplicar productos que contengan cobre cuando hay riesgo de contaminación.

En el control de la escoba de bruja se emplea el 2,9% de la mano de obra, esta enfermedad se presenta especialmente en zonas húmedas y con altas temperaturas y también es causada por un hongo. Está ampliamente difundida en Santander y sus alrededores. El control se realiza podando los árboles, regulando el sombrío y el drenaje, manteniendo una altura del árbol que no supere los 4 metros para hacer más fácil el control, puesto que el 70% de las escobas se forma en el tercio superior del árbol y el 30% en el resto del árbol.

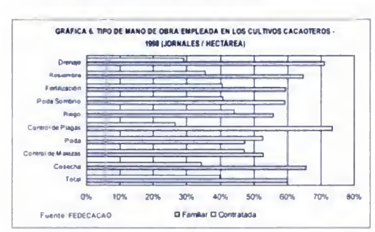
También se emplean jornales en el control del Monalonion, el cual es un insecto conocido también como *chupanga, quema* o *grajo amarillo, K* que ataca exclusivamente a las mazorcas o los brotes nuevos. Se propaga de acuerdo a la especie, en Colombia existen dos especies, el Monalonion dissimulatum se propaga especialmente en zonas húmedas y sombreadas, mientras que el Monalonion annulipes se propaga cuando hay mucha luminosidad. Por tanto, para su control es necesario regular el sombrío y podar los árboles, en algunos casos se usan insecticidas biológicos. Como se puede ver, las labores de control de plagas y enfermedades están íntimamente relacionadas con el mantenimiento del cultivo, especialmente con las podas, tanto del sombrío como del árbol de cacao.

La labor de fertilización sólo ocupa un 0.6% de la mano de obra, en la medida en que esta labor debe realizarse dos o tres veces al año y no es una actividad muy difundida en las fincas cacaoteras. En general sólo emplea en promedio 0,2 jornales/Ha., siendo Nariño el departamento que menos jornales emplea en esta actividad, 0.003 jornales/hectárea, y Antioquia el departamento que más jornales demanda en esta labor, 1 jornal por hectárea.



GRÁFICA 5. EDAD DE LOS CULTIVOS DE CACAO - 1998 (AÑOS)

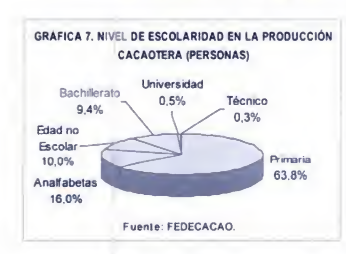
Fuente: FEDECACAO.



GRAFICA 6. TIPO DE MANO DE OBRA EMPLEADA EN LOS CULTIVOS CACAOTEROS - 1998 (JORNALES / HECTÁREA)

Fuente: FEDECACAO

En la medida en que el cacao es un cultivo con un ciclo productivo de alrededor de 40 años, las resiembras tienen una frecuencia de ocurrencia muy baja, de acuerdo al censo sólo se ocupa en esta labor el 0,6% de la mano de obra. Lo anterior también está relacionado con la edad de los cultivos, de los cuales, sólo el 3,5% tenían menos de 3 años en 1998, mientras que el restante 96,5% son árboles que ya están produciendo y generalmente no requieren resiembras. La poda del sombrío también tiene una ocurrencia mayor en las primeras etapas de la vida del cultivo, ya que es necesario controlar que las especies que sirven como sombrío no ramifiquen a baja altura e impidan el desarrollo de las plantas de cacao. Además, el sombrío tiene mayor importancia en la etapa de formación del cultivo, puesto que en esta etapa el árbol de cacao requiere un 70% de sombra y sólo un 30% de luz. A pesar de esto, la poda de sombrío sólo emplea el 0,6% de la mano de obra por hectárea sembrada.



GRÁFICA 7. NIVEL DE ESCOLARIDAD EN LA PRODUCCIÓN CACAOTERA (PERSONAS)

Fuente: FEDECACAO.

El 60% de la mano de obra, empleada en el cultivo de cacao, es de tipo familiar y el 40% es contratado. El uso de cada tipo de mano de obra depende de la labor a realizar, aunque predomina la mano de obra familiar. Llama la atención que en labores de fertilización o de control de plagas, las cuales requieren análisis de suelos y uso de insecticidas o plaguicidas, es decir, de personal calificado en estas labores, prima la mano de obra familiar. Esto se debe al conocimiento ancestral que tienen los agricultores sobre este tipo de prácticas. La poda es la única actividad en donde la mayor proporción de mano de obra es contratada, 58%. Esta labor es muy importante ya que permite formar adecuadamente el árbol, lo cual le asegura una buena capacidad productiva, además, requiere tiempo y mano de obra

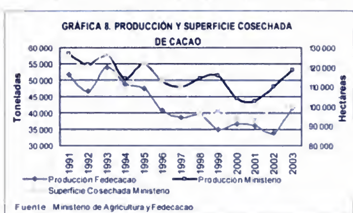
especializada en esta labor, por tanto es realizada tanto por la mano de obra familiar como por la contratada.

Las personas que viven en las fincas se caracterizan por tener niveles de escolaridad bajos, sólo el 0,7% tiene formación técnica o universitaria y el 9% realizó la secundaria, además presentan un porcentaje de analfabetismo alto, 16%. El restante 64% sólo ha hecho estudios de primaria.

De otro lado, el 56% de las personas que viven en las fincas son hombres, mientras que el 44% son mujeres. De los cuales un 15% son mayores de 66 años, y un 28% tiene menos de quince años, mientras que en edad productiva (16 – 65 años) se encuentra el 58% de la población.

En general, la producción en Colombia se desarrolla en unidades productivas pequeñas en donde el cacao constituye una de las fuentes alternativas de ingresos. La tecnología empleada es baja en la medida en que no llevan a cabo labores de fertilización, riego, drenaje y siembras (renovaciones) en un 99% de las fincas, concentrando la mayor proporción de mano de obra en la cosecha De otro lado, un porcentaje importante de las plantaciones son mayores de 20 años, 30%, esto es, se encuentra en la etapa del ciclo donde los rendimientos de los árboles son decrecientes y un pequeño porcentaje, 3,5%, son cultivos nuevos, señalando que la tasa de renovación es muy baja en comparación con el envejecimiento de los árboles. Los productores de esta actividad tienen un bajo nivel educativo, en donde el 64% solo ha hecho la primaria, y su conocimiento del cultivo proviene principalmente de la experiencia en el cultivo y por tradición familiar, de hecho el 60% de la mano de obra empleada en el cultivo es de tipo familiar.

La producción de cacao en Colombia



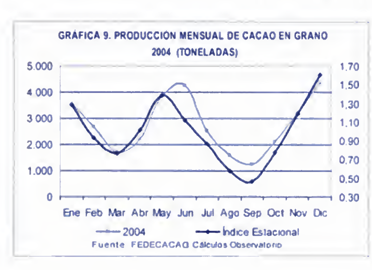
De acuerdo con la información del Ministerio de Agricultura, en el año 2003, el cultivo de cacao en Colombia participó con el 0.2% de la producción agropecuaria nacional con 52.273 Tm., ocupó el 2,5% del área cultivada con 99.975 Ha. y concentró el 0,9% del valor de la producción agrícola, con $453.508 millones de 1994.

En el año 2003 había 99.9 mil hectáreas cosechadas de cacao, distribuidas en 23 departamentos. Como se observa en la Gráfica 8, el área cosechada se incrementó 6% entre 2001 y 2002 y 1% más entre los años 2002 y 2003. Esto contrasta con la tendencia decreciente que exhibió el área durante la década de los noventa y que llevó a una disminución de su tamaño de 121.674 hectáreas en 1995 a su valor más bajo en 2001 de 93.048 hectáreas.

Con respecto a la producción se debe aclarar que existen diversas fuentes de información, entre ellas se tiene: Evaluaciones Agropecuarias del Ministerio de Agricultura y

Fedecacao. La primera obtiene información de las URPAs y las UMATAS, mientras que la segunda es obtenida a partir de la información de recaudo de la cuota de fomento cacaotero[9]. Como se observa en la Gráfica 8, las dos series presentan el mismo comportamiento, con excepción de los años 1999 y 2002, años que presentan conductas contrarias. En general la producción de cacao mantuvo una tendencia creciente desde la década del cincuenta. A partir de 1994 se da un cambio en su comportamiento y la producción comienza a caer, aunque de forma irregular. De acuerdo con Fedecacao, la caída más pronunciada se presenta en 2002, año en que obtiene una producción de 34 mil Tm., después que en 1993 alcanzara 54 mil Tm., esto es, una disminución de la producción de aproximadamente 4% cada año. Durante estos años la producción de cacao se vio afectada, entre otros factores, por el envejecimiento de las plantaciones y las reducciones en las áreas.

De acuerdo con el Consejo Nacional Cacaotero se espera que la tendencia se revierta como resultado de las nuevas siembras de clones de cacao en 1999[10], los cuales generan mejores rendimientos que los anteriores cultivos, permitiendo aprovechar de una mejor manera el escenario de precios mundiales altos. De hecho en 2003 se observó un incremento en la producción del orden de 23% con respecto al año anterior, como resultado del incremento real en los precios al productor durante 2002 y de las campañas emprendidas para la renovación de cacaotales, que ya empezaron a producir.



Si bien durante el año 2003 se observó un incremento significativo de la producción de cacao, para el año 2004 las proyecciones no son alentadoras, si se tiene en cuenta que la producción acumulada a agosto (22.400 Tm.) es apenas un 82% de la acumulada durante el mismo período en 2003 y un 95% de la acumulada en 2002, que como ya se mencionó fue el año con la producción más baja de la década. Como se observa en la Gráfica 9 y de acuerdo con la tendencia his-

[9] La cuota de fomento cacaotero fue creada bajo la Ley 31 de 1965, modificada por la Ley 67 de 1983 y reglamentada por el decreto 1000 de 1984. Se estableció que la cuota de fomento cacaotero es del 3% sobre el precio de venta de cada kilogramo de cacao de producción nacional. Debe ser recaudada por todo aquel que beneficie o transforme cacao, bien sea que se destine al mercado nacional o al de exportación, o se utilicen como semillas, materias primas o componentes de productos industriales para el consumo humano o animal. La cuota de fomento será liquidada sobre el precio de referencia que semestralmente señale el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural o sobre el de venta del producto, cuando éste así lo determine mediante Resolución.

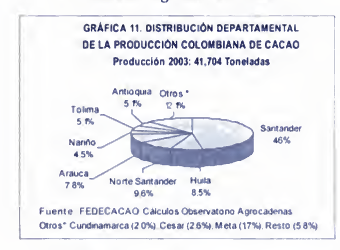
[10] De acuerdo con Fedecacao, se iniciaron las renovaciones de los cultivos de cacao como resultado de las buenas perspectivas de precios que se vislumbraban para el nuevo milenio, lo cual le permitía aprovechar las extensas áreas aptas para el cultivo y la falta de alternativas de producción de los diferentes cultivos de clima cálido. Con base en esto la federación formuló el plan indicativo 1999 – 2013, el cual planteaba la renovación de 80 mil Ha., la siembra de 100 mil nuevas Ha. y la producción de 150 mil Tm.

tórica de la producción de cacao, el nivel de producción más bajo del año se obtiene en septiembre, mes en el cual se produce aproximadamente el 4% de la producción del año. A partir de octubre se entra en la fase expansiva del ciclo y en el mes de diciembre se obtienen la producción más alta del año, 13%. De acuerdo con cálculos del Observatorio *Agrocadenas*[11], se espera que entre septiembre y diciembre sólo se produzcan 11 mil Tm. más, con las cuales se obtendría una producción de 33.3 mil Tm. en el año, lo cual ahondaría el déficit de grano ya existente y el país tendría que recurrir de nuevo a importar grano para abastecerse.



En el marco del acuerdo de competitividad de la Cadena de cacao firmado en octubre de 2001, se han desarrollado proyectos productivos orientados a la producción de cacao. En este sentido desde el año 2001 hasta junio de 2004 se han sembrado 12.902 hectáreas de cacao, las cuales comienzan a producir a los dos años con un rendimiento inicial de 280 Kg./Ha., este rendimiento, según cálculos del Consejo Nacional Cacaotero, debe incrementarse paulatinamente hasta que, en el séptimo año después de la siembra, se obtenga un rendimiento de 1.300 Kg./Ha. De esta forma, se espera un incremento de la producción de 16.409 Tm. para 2010, año en que los rendimientos de las nuevas siembras se estabilizan. Esto representaría un incremento del 39% con respecto a la producción obtenida durante 2003.

Producción regional de cacao



El cacao se produce, en mayor o menor escala, en casi todas las regiones (departamentos) del país. Sin embargo, como en la mayoría de los cultivos, existe una cierta concentración o regionalización de la producción.

El departamento que tradicionalmente ha concentrado la mayor producción de cacao es Santander con el 46,2% de participación en el total. Le siguen en importancia con sensiblemente menor participación: Huila, Norte de Santander, Arauca, Tolima, Nariño, Antioquia, Cundinamarca, Caldas y Cesar los cuales en conjunto representan el 47,2% del total.

[11] Se realizó una proyección de la producción para los meses de septiembre a diciembre con base en el índice estacional de la producción de cacao, el cual fue calculado con información mensual de producción de cacao para el período enero de 1995 – agosto de 2004.

Estos diez departamentos participan en total, con el 93,5% de la producción, lo cual indica una alta concentración de la producción en ellos.

De estos departamentos, Cundinamarca y Cesar muestran una tasa anual creciente de la producción por lo menos hasta 2002. En 2003 la producción en estos dos departamentos disminuye en contraste con el aumento de la misma en las demás regiones. Por su parte, en Santander la producción mostró una tendencia decreciente desde 1996 hasta 1999, año en que se obtienen los niveles más bajos de la década de los noventa, 15.164 Tm. La producción en este departamento se incrementa en el año 2000, pero vuelve a caer en los años 2001 y 2002, posiblemente como resultado de la modernización de los cultivos a través de las nuevas siembras de clones de cacao.

TABLA 2. CACAO: PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTOS POR DEPARTAMENTOS

	Departamento[1]	1995		1999		2003			Acum[2]	Part[3] (%)	Crecim[4] (%)	
		Tm	Tm/Ha	Tm	Tm/Ha	Tm	Tm/Ha	Ha	Tm		Prod	Rend
	Total Cacao	47 552	0 47	34 864	0 53	41 704	0 52	99 975	183 371	100%	-2 1%	1 2%
1	Santander	18 716	0 57	15 164	0 60	19 719	0 63	41 069	84 757	46 2%	-0 9%	1.2%
2	Huila	4 458	0 45	3 835	0 43	3 558	0 44	8 888	16 552	9 0%	-4,3%	-0 5%
3	Norte Santander	5 868	0 42	2 450	0 40	4 024	0 45	9 029	13 800	7 5%	-8,7%	0 4%
4	Arauca	5 092	0 45	2 692	0 65	3 249	0 61	6 145	13 519	7 4%	-3,1%	2.8%
5	Nariño	2 084	0 14	2 692	0,20	1 884	0.22	10 068	11 275	6 1%	-0,1%	1.5%
6	Tolima	2 942	0 47	1 948	0,57	2 110	0 49	7 712	9 813	5 4%	-5,5%	1,7%
7	Antioquia	3 001	0 56	1 458	0 37	2 109	0 42	4 888	8 477	4 6%	-5,5%	-2 1%
8	Cundinamarca	402	0 40	679	0 53	816	0 65	1 835	4 610	2 5%	12,3%	4,3%
9	Cesar	121	0 55	579	0 40	1 094	0 56	4 090	4 472	2 4%	39,3%	-0.9%
10	Meta	1 121	0 43	865	0 57	702	0 52	880	4 120	2 2%	4,7%	0.3%
	Otros Dptos.	3 567	0 41	2 502	0 40	2 439	0 48	5 391	11 977	6 5%	-5.9%	1 9%

Fuente Ministerio de Agricultura y Fedecacao

1 Los departamentos se han ordenado segun la participación en la producción acumulada para el periodo 1999-2003 Se han escogido los departamentos que tienen una participación en el total de la producción superior al 1%

2 Producción acumulada para el periodo 1999-2003

3 Se refiere a la participación en el acumulado de la producción para el periodo 1999-2003

4 Tasa de crecimiento anual para el periodo 1995-2003

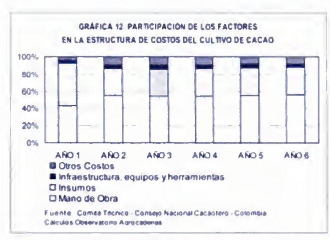
De acuerdo con la información de evaluaciones agropecuarias del Ministerio de agricultura, los departamentos que mostraron mayores rendimientos por hectárea en el año 2003 fueron Caquetá y Bolívar, seguidos por Cundinamarca, Cauca y Arauca. Por su parte Nariño y Choco son las regiones con los rendimientos más bajos. Los rendimientos del cultivo de cacao en Colombia con base en esta fuente son de 0.48 Tm./Ha. resultado, entre otros factores, de la baja densidad de siembra.

La Encuesta Nacional Agropecuaria indica que los rendimientos son menores a los registrados por las evaluaciones agropecuarias del Ministerio y señala que son apenas de 380 kilos por cada hectárea cosechada. Tanto la información de evaluaciones como de la encuesta muestran que la productividad de los cacaotales en Colombia es muy baja, la cual es en buena medida la responsable de la disminución sostenida de la producción que se ha observado en los últimos años.

Costos de producción

La estructura de los costos de producción en Colombia varía dependiendo del nivel tecnológico de las plantaciones y de su localización. El Comité Técnico del Consejo Nacional Cacaotero reunió información de costos de diversas fuentes[12] con el fin de obtener una estructura indicativa de los costos en que se incurre en la producción de cacao.

[12] Fedecacao, Casa Luker, Campañía Nacional de Chocolates y los Comités regionales de Antioquia y Santander.



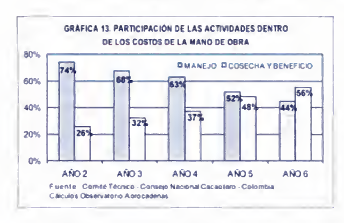
GRÁFICA 12. PARTICIPACIÓN DE LOS FACTORES EN LA ESTRUCTURA DE COSTOS DEL CULTIVO DE CACAO

Fuente: Comité Técnico - Consejo Nacional Cacaotero - Colombia. Cálculos Observatorio Agrocadenas

El rubro que tiene mayor participación en los costos es la mano de obra, la cual concentra alrededor del 55% de los costos totales, con excepción del primer año. Durante este período se emplean más recursos en la compra de insumos, tales como las plántulas de cacao que van a ser sembradas, las semillas del sombrío temporal y del permanente, las cuales participan con 74% del costo de los insumos y con el 37% de los costos totales del cultivo.

Durante el primer año, la mano de obra se emplea en el establecimiento del cultivo, en donde se realizan labores como preparación del terreno, construcción de drenajes, ahoyado y siembra de cacao y de los sombríos, transporte del material vegetal, entre otros. La labor que más peso tiene dentro de los costos de establecimiento es el ahoyado y la preparación del terreno. Durante el primer año también se realizan algunas labores de mantenimiento, especialmente en lo relacionado a desyerbas. El mantenimiento del cultivo tiene un peso de 28% dentro de los costos de la mano de obra.

Durante el segundo año las labores se orientan al mantenimiento del cultivo, actividad que participa con el 74% de los costos de mano de obra, y a la recolección de la primera cosecha del sombrío temporal. Las labores de mantenimiento que emplean mayor mano de obra son las desyerbas y plateos y el control fitosanitario.



GRÁFICA 13. PARTICIPACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DENTRO DE LOS COSTOS DE LA MANO DE OBRA

Fuente: Comité Técnico - Consejo Nacional Cacaotero - Colombia. Cálculos Observatorio Agrocadenas

El cacao comienza a producir a partir del tercer año para híbridos y clones y a partir del quinto año para variedades tradicionales (comunes), por tanto durante este período se siguen realizando las labores de mantenimiento y se inicia la recolección de las mazorcas de cacao a partir del tercer año (o quinto). La producción de cacao va aumentando paulatinamente hasta llegar a un pico de producción alrededor de los 7 y 11 años, de acuerdo con la variedad. En la medida en que va aumentando la producción de cacao, el peso de las labores de mantenimiento es cada vez menor y se aumentan los jornales destinados a la cosecha y beneficio del grano, como se muestra en la Gráfica 13. Los rendimientos del cacao se mantienen constantes desde los 7 años (u 11 años) hasta los 20 años (o 25 años), de acuerdo a la variedad, híbridos, clones o comunes.

El segundo rubro más importante dentro de los costos totales de producción son los insumos. Estos incluyen las plántulas de cacao, semillas de sombrío temporal y permanente, los correctivos, fertilizantes orgánicos y químicos, fungicidas, herbicidas, empaques, entre otros. A partir del segundo año, cerca del 95% de los costos de los insumos corresponden a correctivos para el suelo y fertilizantes tanto para el cultivo de cacao como del sombrío, generalmente se emplea como sombrío temporal el plátano.

La inversión en infraestructura y herramientas, tiene una participación promedio de 4% de los costos totales. Durante el primer año se debe invertir en tijeras, navajas y machetes, para la siembra y las podas de formación. A partir del tercer año inicia la producción de cacao y se requiere invertir en el beneficiadero, el cual incluye un fermentador, ya sea de tipo cajón doble, escalera o de tambor, y un secadero. Los cuales participan con el 28% de los costos en infraestructura y herramientas y el 1,1% de los costos totales.

Los "Otros Costos" incluyen administración, costo de transporte, asistencia técnica y análisis de suelos. Estos costos participan en promedio con el 9% de los costos totales. Dentro de estos, el rubro que tiene mayor peso, es la administración, la cual oscila entre 42% y 59% de acuerdo a la fase en que se encuentre el cultivo. La asistencia técnica, cuando se realiza, es el segundo rubro en importancia dentro de los otros costos, y su participación fluctúa entre 30% y 42% en los Otros Costos y entre 1.5% y 3,7% en los costos totales. Por su parte, el costo de transporte se va incrementando en la medida en que aumenta la producción, en el año 3 participa con el 0,7% de los costos totales y en el año aumenta a 1,6%.

En general, se observa que esta es una actividad intensiva en mano de obra, especialmente en las actividades relacionados con el establecimiento del cultivo y con la recolección y beneficio de la cosecha Los insumos también tienen un peso importante en los costos de producción, principalmente los relacionados con los correctivos para el suelo y los fertilizantes. Cabe aclarar que la estructura de costos que se está tratando es la que requiere un cultivo de cacao, mas no la que necesariamente tienen todos los cultivos de cacao en Colombia. En algunas regiones no se emplea la misma cantidad de fertilizante, o no se realizan las mismas labores. De acuerdo con el censo cacaotero, menos del 1% de las plantaciones realizaban labores de fertilización, riego o renovaciones, y la mayor cantidad de mano de obra se dirige a la cosecha, señalando que la inversión en insumos y mano de obra para el mantenimiento del cultivo es muy baja, desconociendo la importancia que tienen estas labores para la buena formación y desarrollo de las plantaciones y, por tanto, para la obtención de una buena productividad.

Problemática del cacao en Colombia

El buen funcionamiento de la Cadena depende de que esta sea una actividad rentable y sostenible en el largo plazo para todos los actores que la conforman. Las principales deficiencias de la Cadena se presentan en el eslabón primario.

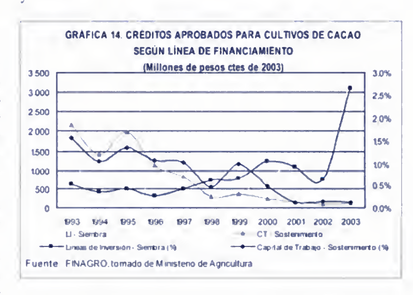
El cacao como actividad presenta problemas de competitividad en la medida en que las prácticas realizadas por los agricultores no son las adecuadas para generarles mejores rendimientos de la producción y buena calidad del grano. Existen múltiples factores que afectan la competitividad del cultivo, en esta sentido el Ministerio de Agricultura en el marco de la Agenda Nacional de Investigación en Cacao[13], identificó los principales problemas que se presentan en el ámbito tecnológico en 4 regiones cacaoteras, entre los que es recurrente la deficiencia en la formación de capital humano, el mejora-

[13] Información tomada del Acta del Comité Técnico Nacional No 14. Consejo Nacional Cacaotero. Mayo de 2004.

miento genético de las plantaciones, la productividad de los cultivos y las condiciones agroecológicas necesarias para el desarrollo del cultivo. Se expresó que los productores valoran en mayor proporción la formación del capital humano, dejando de lado problemas sanitarios como la monilia o escoba de bruja que tienen incidencia negativa en la productividad del cultivo. Además se llama la atención en las dificultades existentes en la transferencia de nuevas tecnologías que conllevan a una lenta masificación de las mismas.

El acceso al crédito es otro de los problemas trascendentales que tienen los cacaoteros. La problemática radica en las pobres garantías que pueden ofrecer los productores para poder obtener un préstamo. Actualmente son sujetos de crédito aquellos productores individuales que tenga experiencia en el cultivo, o los grupos de productores que cuenten con el respaldo de una entidad o asociación que responda solidariamente por los créditos otorgados a sus integrados. Hoy por hoy, no existe ninguna asociación de productores que reúna estas características, por su calidad de empresas nuevas y sin capital financiero. En este sentido se está promoviendo la creación de Promocacao, entidad que se encargaría de la promoción del cultivo mediante el suministro de asistencia técnica y financiera, acompañamiento socio empresarial y formación de capital económico y social.

GRAFICA 14. CRÉDITOS APROBADOS PARA CULTIVOS DE CACAO SEGÚN LÍNEA DE FINANCIAMIENTO (Millones de pesos ctes de 2003)



Fuente FINAGRO, tomado de Ministerio de Agricultura

De acuerdo con la información de FINAGRO, el crédito para sostenimiento de los cultivos esta cayendo mientras que el orientado a nuevas siembras creció, especialmente durante el año 2003. El comportamiento mostrado por el crédito está acorde con las políticas emprendidas por el gobierno, a través de programas como Alianzas para la Paz, Fondo de Inversiones para la Paz, el PLANTE, las cuales se han orientado fundamentalmente a financiar nuevos proyectos de cultivos de tardío rendimiento como el cacao, más que a invertir en proyectos ya creados. De esta forma, el crédito aprobado para sostenimiento pasó de $2.159 millones reales en 1993 ($400 millones corrientes) a $94 millones en 2002, con una leve recuperación en 2003, año en que se aprobaron créditos por $121 millones. Por su parte el crédito aprobado para siembras pasa de $1.191 millones reales en 1993 a $3.333 millones en 2003.

Otro factor importante para tener en cuenta, es la baja productividad de las plantaciones derivado del mal manejo del cultivo. En Colombia un porcentaje importante de los cacaotales son viejos, de acuerdo con el Censo Cacaotero realizado en 1998, el 30% son cultivos de más de 20 años y el 56% tiene entre 7 y 20 años. Durante los últimos años se han realizado renovaciones, pero estas hasta ahora comienzan a dar frutos. Además, la densidad de siembra es baja, si se compara con la densidad de siembra ideal

de 1.111 árboles/Ha.[14]. El Censo Cacaotero indica que la densidad de siembra de los cultivos es de 719 árboles/Ha. para las variedades comunes, las cuales ocupan el 58% del área dedicada a cacao, y para los híbridos es de 823 árboles/Ha., ocupando el 41% del área. Adicionalmente, las labores culturales realizadas por los agricultores son precarias dando vía libre para la propagación de enfermedades como la moniliasis y la escoba de bruja.

En las labores poscosechas también se presenta inconvenientes. Esta etapa es de vital importancia para la determinación de la calidad del grano, ya que en ella se adquiere el color, sabor y olor característicos del grano. Durante la década pasada, en la medida en que no se pagaba por la calidad del grano el agricultor no veía la necesidad de aplicar adecuadamente las técnicas de beneficio y selección del grano. Actualmente los compradores pagan por el cacao de acuerdo a lo indicado por la norma técnica colombiana 1252, aunque la aplicación de la misma no se ha generalizado por el desconocimiento de muchos productores de la norma. El pago por calidad del cacao y las campañas de beneficio emprendidas en conjunto por el Consejo Nacional Cacaotero, Fedecacao, Casa Luker y la Compañía Nacional de Chocolates ha incentivado a los agricultores a realizar mejor esta etapa.

Además de la situación del cacao a nivel interno, es útil observar que está pasando con el cacao en el mundo, con lo cual se puede determinar de mejor forma si Colombia es o no competitiva en los mercados mundiales. En este sentido se deben examinar las tendencias mundiales de la producción, la tecnología empleada, enfermedades, entre otros aspectos.

La producción de cacao en el mundo

En general el cacao es producido en un gran número de países, alrededor de 60, pero se concentra en los países tropicales, principalmente en los continentes de África, Asia y América. En contraste, la producción de bienes intermedios y finales se centra en los países desarrollados como los de Europa y América del Norte.

La producción mundial de cacao mantuvo una tendencia creciente a lo largo de la década de los noventa, pero durante los años 2001 y 2002 cayó como consecuencia de la disminución de la producción de los principales productores, Costa de Marfil, Ghana, Indonesia y Brasil. En Costa de Marfil la producción se vio afectada por los problemas políticos imperantes en este país (principal productor de cacao en grano en el mundo); la disminución en la producción de Indonesia y Ghana fue resultado de condiciones climáticas desfavorables y de la incidencia de enfermedades como la podredumbre negra. Brasil, por su parte, todavía no ha superado los efectos del hongo escoba de bruja que ha afectado su producción desde 1989.

[14] La densidad de siembra depende de la distancia de siembra de los árboles y del sistema de trazado, ya sea cuadrado, triangulo, rectángulo. De esta forma, si se siembran los árboles a una distancia de 3 metros con los demás y el trazado es cuadrado, se pueden sembrar 1.111 árboles en una hectárea. Con esta misma distancia pero con un trazado en triángulo, caben 1.282 árboles en cada hectárea. Con distancias de siembras menores, por ejemplo, 2,5 por 3 metros y trazado cuadrado, caben 1.333 árboles en cada hectárea y con un trazado en triangulo se pueden sembrar 1.538 árboles. Tomado de FEDECACAO – Módulos Técnicos, Bogotá, mayo 2004.

Si bien se proyectaba que la producción seguiría cayendo, durante 2003 se incrementó en 4.8% en relación al nivel de 2002, obteniendo 3'257.065 Tm. de grano. La escasez de grano durante los dos años anteriores ocasionó un aumento de los precios mundiales del grano desde 2001, los cuales se transmitieron a los precios internos, incentivando a los productores a cosechar y comercializar el grano y a mejorar las labores de mantenimiento del cultivo, estimulando también el uso de fertilizantes y el control de enfermedades. Aún así las proyecciones de ICCO todavía no son optimistas, pues se prevé que el déficit de grano se prolongará hasta el año cacaotero 2005/06.

Los principales productores de grano son los países africanos. Costa de Marfil concentró el 40% de la producción mundial, Ghana y Nigeria participaron con el 13% y 10%, respectivamente, ocupando los puestos 1, 3 y 4 como productores. Colombia se ubica como noveno productor mundial pero con una participación pequeña, 1.5%, puesto que el 76% de la producción se concentra en los cuatro mayores productores.

De los países de la región, Brasil aparece como el sexto productor con el 6% de la producción mundial, seguido por Ecuador (3%), séptimo productor mundial. Otros países del continente que cultivan este producto son República Dominicana, México, Perú y Venezuela. Estos países se ubican dentro de los 15 primeros productores mundiales y concentraron el 13,8% de la producción en los años 1999 – 2003.

De los países asiáticos, Indonesia y Malasia se ubican dentro de los diez primeros productores, concentrando 15.3% de la producción mundial. Indonesia se constituyó en el segundo productor mundial de cacao desde 1997, como resultado, entre otros factores, del mejoramiento en sus técnicas de producción, el uso de materiales híbridos de alto rendimiento y las políticas encaminadas a la expansión de las áreas cacaoteras, lo cual ha redundado en mejores rendimientos. De esta forma, en 2003, los países con mayores rendimientos por hectárea fueron Malasia (0,99 Tm./Ha.) e Indonesia (0.87 Tm./Ha.) y quienes superan ampliamente el resto de los países productores.

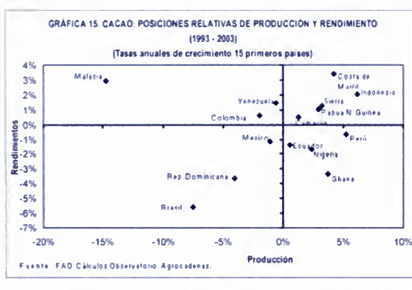
TABLA 3. CACAO: PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO POR PAÍS

Puesto	País[1]	1993		2003		Acumulado Producción 1999-2003	Part.[2] (%)	Crecim.[3] (%)	
		(Tm)	(Tm/Ha)	(Tm)	(Tm/Ha)			Producción	Rendimiento
1	Costa de Marfil	803 799	0.55	1 225 000	0.72	6 482 130	40,1%	4.3%	3.4%
2	Indonesia	258 059	0.86	426 000	0.87	2 165 300	13,4%	6,2%	2.0%
3	Ghana	254 652	0.36	475 000	0.32	2 075 953	12,8%	3,8%	-3.3%
4	Nigeria	306 000	0.42	380 000	0.35	1 623 000	10,0%	2.3%	-1.7%
5	Brasil	340 885	0.46	170 724	0.29	932 973	5.8%	-7.5%	-5.6%
6	Camerún	99 000	0,29	125 000	0,34	610 700	3.8%	1,2%	0,5%
7	Ecuador	82 729	0.26	89 036	0,24	447 614	2.8%	0.5%	-1.4%
8	Malasia	200 000	0.80	47 661	0,99	307 222	1,9%	-14.7%	2.9%
9	Colombia	57 472	0.46	47 000	0.47	234 653	1.5%	-2.0%	0.6%
10	México	53 986	0,70	48 405	0,58	210 438	1.3%	-1,1%	-1,1%
11	Rep. Dominicana	53 980	0,45	50 000	0,38	207 535	1,3%	-4.0%	-3,6%
12	Papua Nva Guinea	35 735	0,40	42 000	0,43	204 700	1,3%	2,9%	1,0%
13	Perú	14 970	0,53	26 400	0,56	121 750	0,8%	5,3%	-0,7%
14	Venezuela	18 080	0,25	16 418	0,30	78 460	0,5%	-0,6%	1,4%
15	Sierra Leona	5 400	0,27	11 000	0,37	54 760	0,3%	3,2%	1,3%
	Otros (48 países)	90 469	0.33	77 454	0,33	403 541	2,5%		
	Mundo	2 673 216	0.47	3 257 065	0.47	16 160 564	100%	1,8%	0,0%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.
1. Los países se han ordenado según la participación en la producción acumulada para el periodo 1999-2003.
2. Se refiere a la participación en el acumulado de la producción para el periodo 1999-2003.
3. Tasa de crecimiento anual para el periodo 1993-2003.

En términos de crecimiento, los primeros productores presentan las mayores tasas anuales. Indonesia es el país que más ha incrementado su producción durante la última década (1993-2003) (6.2% anual). Le sigue Perú, país que ha crecido 5.3% en promedio desde 1993, situándolo en la posición 13 como productor mundial. Por su parte, los países africanos también exhiben tasas de crecimiento positivas.

Los países americanos muestran un descenso relativo de la producción, en especial en paises como Brasil, México, Colombia y Venezuela, aunque los dos últimos tienen un crecimiento marginal de los rendimientos. Esto indicaría que si a mediano plazo esta tendencia no se modifica, estos países estarían perdiendo sus lugares en el contexto mundial como productores de cacao. De hecho, Asia desplazó a América Latina y el Caribe como segunda región productora de cacao en el mundo. Es interesante anotar como siendo México uno de los países de origen de este producto, ocupa sin embargo, una modesta posición como productor mundial.



La Gráfica 15 muestra como los países con tasas positivas de crecimiento de la producción y del rendimiento (vistos en conjunto), en el período estudiado, son Costa de Marfil, Indonesia, Sierra Leona, Papúa Nueva Guinea y Camerún[15]. De otro lado, si bien la producción de cacao en Ghana, Nigeria y Perú se ha incrementado, los rendimientos han caído, indicando que el crecimiento de la producción no es sostenible, a menos que se sigan incrementando las áreas. Brasil, es el productor más importante del hemisferio americano, pero su producción y rendimiento están cayendo a tasas mayores del 5%, signo de que las medidas aplicadas para combatir la enfermedad de la escoba de bruja que afecto a los cultivos de cacao, aún no han dado resultados.

En Colombia, según los datos reportados por la FAO, la producción está cayendo a una tasa de 2% anual, en contraste desde 1998 muestra rendimientos superiores a los mundiales. El nivel alcanzado en 2002, 0.48 Tm./Ha., es superior al registrado en promedio por el Mundo 0.47 Tm./Ha. A nivel interno se considera que los rendimientos en Colombia son mucho más bajos. De acuerdo con la Encuesta Nacional Agropecuaria de 2002, el promedio de los rendimientos es de apenas 0.38 Tm./Ha. En cualquier caso, los rendimientos de la producción en Colombia se encuentran muy por debajo de los dos principales productores, Costa de Marfil e Indonesia, y de Malasia, los cuales en 2003 exhiben rendimientos de 720 Kg./Ha., 869 Kg./Ha. y 992 Kg./Ha.,

[15] Estos paises están posicionados en el cuadrante superior derecho del eje de coordenadas, debido a que ambas tasas de crecimiento son positivas.

respectivamente. Señalando que todavía estamos lejos del techo tecnológico que tienen algunos países, el cual se puede alcanzar a través de las renovaciones de los cultivos con clones que producen rendimientos mayores a 1 tonelada/Ha. y mediante el mejoramiento de las labores de mantenimiento, con las cuales se evita la presencia de plagas y enfermedades y se traducen en mejores rendimientos.

Producción de cacao en el hemisferio americano

El cacao es una especie nativa del bosque húmedo tropical americano, siendo su origen los nacimientos de los ríos Amazonas y Orinoco. A partir de allí el cacao se extendió a Venezuela, Colombia, Ecuador, México y algunos países de Centroamérica. También se dispersó a lo largo del río Amazonas originando el cacao de Brasil y Las Guyanas. Desde Brasil el cacao fue llevado a África, a la isla de San Tomé y Príncipe, y después se extendió a Ghana, Nigeria, Costa de Marfil, Camerún y Malasia, países que hoy concentran más del 80% de la producción mundial de cacao. Mientras que el continente americano solo participa con el 16%.

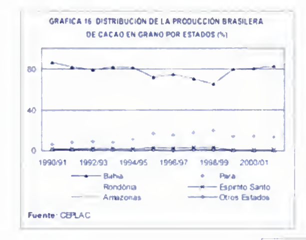
TABLA 4. PRODUCCIÓN DE CACAO EN GRANO DEL CONTINENTE AMERICANO (Toneladas)

País	1993	1998	2003	Part. (%) 2003	Crecim. (%) 93 - 03
Brasil	340 885	280 801	176 209	37.5%	-7.4%
Ecuador	82 729	35 006	89 036	18.9%	-0.2%
Rep. Dominicana	53 980	67 684	49 670	10.6%	-4.1%
México	53 966	43 968	48 405	10.3%	-1.1%
Colombia	57 472	50 885	47 000	10.0%	-2.0%
Perú	14 970	22 134	26 400	5.6%	5.3%
Venezuela	16 080	17 965	14 597	3,1%	-1,5%
Haití	5 000	4 500	4 500	1,0%	-2.5%
Bolivia	3.710	4 000	4 325	0.9%	1,8%
Guatemala	2 544	2 392	2 105	0.4%	-1,7%
Honduras	3 656	2 700	2 000	0,4%	-5.0%
Cuba	1 800	1 900	1 301	0.3%	-0.7%
Jamaica	2 522	1 687	1 150	0,2%	-9.5%
Granada	1 598	1 419	737	0,2%	-9.4%
Costa Rica	2 800	849	710	0.2%	-14.6%
Panamá	872	685	850	0.1%	-4.3%
Nicaragua	200	200	550	0.1%	9.8%
El Salvador	400	400	450	0.1%	1,5%
Guyana	45	45	260	0.1%	22.3%
Dominica	105	165	220	0.0%	5.6%
San Vicente y las Granadinas	170	170	175	0.0%	0.2%
Belice	72	90	26	0.0%	-6.2%
Santa Lucía	69	23	23	0.0%	-9.2%
Surinam	30	12	9	0.0%	-17.4%
Guadalupe	0	0	0	0.0%	
América	*645 695*	*539 480*	*470 508*	*100.0%*	-4.0%
Mundo	2.673.184	3.284.310	2.924.310		0.9%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

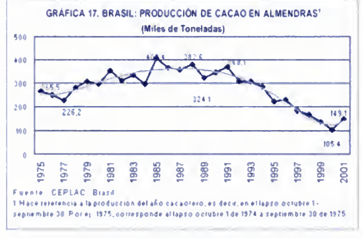
De los países de la región los mayores productores de cacao son Brasil, Ecuador, República Dominicana, México y Colombia. Cada uno de estos países participa con más del 10% de la producción del hemisferio. Aunque como se observa en la Tabla 4, durante la última década la producción viene cayendo, especialmente en Brasil. En general, la producción en el continente cayó a una tasa anual de 4% entre 1993 y 2003. Los únicos países con tasas positivas de crecimiento son: Perú, Bolivia, Nicaragua, El Salvador, Guyana, Dominica y San Vicente y las Granadinas. Los cuales, en 2003, concentraron el 7% de la producción del hemisferio y el 1,1% de la producción mundial de cacao en grano.

Con el objeto de comparar los factores que caracterizan la producción en Colombia y las tendencias que sigue, con relación a sus competidores más cercanos, a continuación se vera más detalladamente algunas características de los dos mayores productores de cacao en el hemisferio: Brasil y Ecuador. La comparación es útil en la medida en que estos se encuentran en la misma región geográfica y actualmente presentan problemas con su producción. Brasil al igual que Colombia tiene una tendencia descendente de su producción, mientras que en Ecuador ésta crece, a pesar de la disminución de sus rendimientos, señalando que la posición que ocupan estos tres países en el escenario mundial no es sostenible y que de hecho ya han perdido participación e incidencia en el mercado internacional del cacao.



Históricamente Brasil ha sido uno de los principales productores de cacao en grano, de hecho en 1961 participaba con el 13% de la producción mundial y en 1983 obtuvo su participación más alta, 24%, cayendo a 6% en 2003.

En Brasil se cultivaron variedades comunes, conocidas como forastero amelonado, y una mezcla de variedades obtenidas del cruzamiento de estas últimas con variedades del alto amazonas y trinitarios. El cacao se cultiva principalmente en 5 estados: Bahía, Pará, Rondônia, Espíritu Santo y Amazonas. Aunque aproximadamente el 80% de la producción proviene del Estado de Bahía. El cual a pesar de la disminución en su producción del 63,7%, desde 1990 hasta 2001, sigue conservando una importante participación, como se observa en la Gráfica 16.



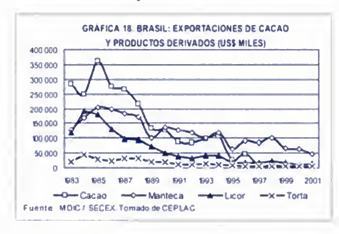
La producción de cacao en Brasil exhibió una tendencia creciente entre la década del 70 y el 80, creciendo a una tasa moderada del 3% anual. Entre 1974 y 1988 la producción pasó de 265.5 mil Tm. a 324,1 mil Tm. Con la introducción de la enfermedad escoba de bruja en 1989, la producción se vio seriamente afectada, causando numerosas pérdidas económicas, sociales y ambientales. En el Estado de Bahia, mayor productor de cacao de Brasil, la propagación de este hongo se dio rápidamente, debido a la existencia de grandes extensiones dedicadas exclusivamente a cacao, cultivadas con variedades susceptibles y con un clima favorable para el desarrollo de la enfermedad[16].

La escoba de bruja produjo disminuciones en los rendimientos de los cultivos, los cuales, de acuerdo con FAO, cayeron 5,6% entre 1993 y 2003, pasando de 464 Kg./Ha. a 293 Kg./Ha. Lo cual junto con un escenario mundial de precios bajos y en constante disminución, llevó a que muchos agricultores abandonaran sus plantaciones y migraran a las ciudades, o sustituyeran la producción por cultivos más rentables pero menos favorables para la preservación de la flora y fauna de la región. Muchos productores orientaron su actividad al aprovechamiento de la madera de los árboles

[16] Información tomada de Lopes, Wilson V. et al. "On farm selection for witches' broom resistance in Bahia, Brazil – a historical retrospective". SEGEN / CEPEC / CEPLAC. Brasil.

que servían como sombrío. De esta forma, se generó una intensiva deforestación del Bosque Atlántico en el sur de Bahía, desempleo de campesinos dedicados a esta actividad y disminuciones considerables en la producción. Como se observa en la Gráfica 17, la producción pasó de 382,6 mil Tm. en 1987/88 a 105,4 mil Tm. en 1999/2000. La caída más constante y pronunciada se dio a partir de 1991/92.

Desde 1989 la CEPLAC[17] implementó medidas de control de la enfermedad, pero en el Estado de Bahía no tuvieron éxito, puesto que las variedades mejoradas empleadas también fueron susceptibles a la escoba de bruja. Solo hasta 1998 se inició un programa de recuperación de las áreas cacaoteras, con base en el desarrollo de nuevas variedades resistentes a la enfermedad. En 1999 con recursos del gobierno estatal y federal se monto una biofábrica para producir plántulas e injertos de materiales genéticos mejorados. En el período 1998 – 2003 se renovaron cerca de 130.000 hectáreas a través de la injertación de nuevo clones en plantas adultas. Aun así, la producción de 2001 es el 39% de la producción de 1988.



Fuente: MDIC / SECEX. Tomado de CEPLAC

En 1982, Brasil exportaba aproximadamente el 46% de su producción de cacao, con el tiempo esta participación fue cayendo paulatinamente y para la zafra 2000 / 2001 solo exportó el 2% de la producción. El descenso en las exportaciones no sólo se presentó en el cacao, sino también en los productos derivados del cacao, tales como, la manteca, el licor, la torta y el polvo de cacao.

Históricamente, Brasil era un exportador neto de cacao. Dado el deterioro de la producción brasilera, en 1992 se hizo necesario importar grano. A partir de 1997, las exportaciones de cacao caen por debajo de cinco mil Tm. y las importaciones se incrementan a 14 mil Tm., con lo cual la balanza comercial se vuelve deficitaria. Las exportaciones en 2002 cayeron a su nivel histórico más bajo, 3.590 Tm., entre tanto las importaciones crecieron a 56.368 Tm., volumen mayor a la producción de Colombia. Las importaciones de cacao provienen principalmente de Indonesia y en menores cantidades de Costa de Marfil, los dos mayores productores de cacao.

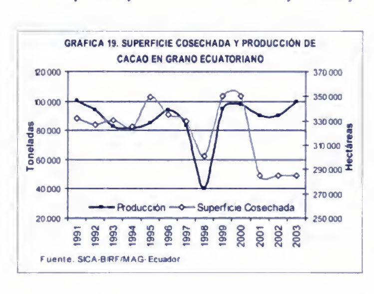
Como se observa, la plaga de la escoba de bruja afectó significativamente la producción en Brasil durante la última década. Pese a los esfuerzos realizados por la CEPLAC para combatir esas enfermedades mediante el desarrollo de nuevos clones resistentes, la producción ha caído a los niveles más bajos de su historia. Esto ha tenido como consecuencia una disminución de la oferta, y por tanto de las exportaciones. De esta forma, Brasil pasó a ser un país importador de cacao en grano, con una balanza comercial deficitaria, después de haberse posicionado como exportador neto y autosuficiente.

[17] CEPLAC: Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira. Órgano del Ministerio de Agricultura, Pecuario y Abastecimiento de Brasil, creado en 1957.

Ecuador[18]

El cultivo de cacao en Ecuador se inició en la segunda mitad del siglo XVI en la provincia de Guayas y después se fue extendiendo a los alrededores de los ríos Guayas, Daule y Babahoyo. El cacao se cultiva principalmente en las provincias de la costa, Los Ríos, Guayas, Manabí, Esmeraldas y El Oro. Este cultivo se constituyó en uno de los más importantes para el país por su capacidad de generar divisas y porque incentivó el desarrollo de sectores tan importantes como la banca, la industria y el comercio. En el año 2001, el cacao participó con el 0,5% del PIB total nacional y con el 5,7% del PIB Agropecuario.

El cacao producido en Ecuador es un tipo especial de la variedad forastero, pues es la única en el mundo que produce cacaos finos y de aroma a partir de una variedad "ordinaria". Este país produce una variedad denominada Arriba por ser producida en la parte superior de los ríos Daule y Babahoyo.



GRAFICA 19. SUPERFICIE COSECHADA Y PRODUCCIÓN DE CACAO EN GRANO ECUATORIANO

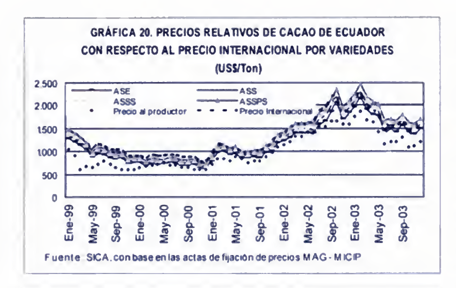
Fuente. SICA-BIRF/MAG-Ecuador

La producción de cacao exhibió una tendencia creciente desde la década del cuarenta hasta finales de los ochenta. En la década de los noventa su comportamiento ha sido errático, pero se mantuvo por encima de 75 mil Tm., con excepción de 1998. Durante este año, la producción de cacao fue afectada por el fenómeno del niño, reduciendo su producción un 52% con respecto al año anterior, obteniendo tan solo 40 mil Tm. En los años que siguen la producción se recupera y para el año 2003 se obtienen 100 mil Tm. de grano.

De la misma forma, la superficie cosechada estuvo en constante expansión hasta la década de los ochenta. En la década del noventa se observa una disminución del área del 1,1% en promedio cada año desde 1991 hasta el año 2003. El área cosechada pasó de 331,8 mil hectáreas en 1991 a 285 mil hectáreas en 2003, como resultado de un escenario mundial de precios bajos que llevo a que se sustituyera cacao por otros cultivos más rentables.

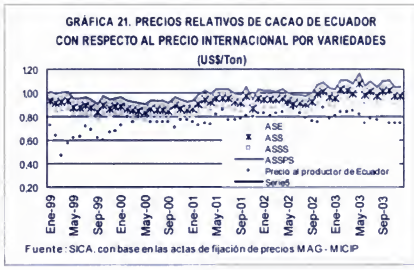
Al igual que la producción y la superficie cosechada, los rendimientos cayeron durante buena parte de la década de los noventa, recuperándose desde 1999. A pesar de esto, los rendimientos del cacao en Ecuador son muy bajos, 350 kilos/Ha. en 2003, manteniéndose por debajo del promedio mundial, 470 Kg./Ha. De acuerdo con SICA los bajos rendimientos son resultado de la falta de capacitación y transferencia de tecnología, la baja disponibilidad de créditos y la ausencia de organización y fortalecimiento gremial.

[18] Esta sección se desarrolla con base en la información publicada por el Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador - SICA y la Asociación Nacional de Exportadores de Cacao de Ecuador - ANECACAO. www.sica.gov.ec y www.anecacao.com



GRÁFICA 20. PRECIOS RELATIVOS DE CACAO DE ECUADOR CON RESPECTO AL PRECIO INTERNACIONAL POR VARIEDADES (US$/Ton)

Fuente: SICA, con base en las actas de fijación de precios MAG - MICIP



GRÁFICA 21. PRECIOS RELATIVOS DE CACAO DE ECUADOR CON RESPECTO AL PRECIO INTERNACIONAL POR VARIEDADES (US$/Ton)

Fuente: SICA, con base en las actas de fijación de precios MAG - MICIP

En 2002, Ecuador exportó el 26% de su producción, lo demás lo destinó a la industria para la fabricación de productos semi-procesados y chocolates y un pequeño porcentaje hacia la industria artesanal del país. En general, las exportaciones de cacao en grano de Ecuador han variado constantemente, fluctuando en un rango muy amplio, entre 8 mil y 71 mil Tm. A pesar de esto, Ecuador se ha mantenido como un exportador neto de cacao en grano, puesto que las importaciones han sido esporádicas y marginales, no superan las 500 Tm.

Como se observa en la Gráfica 20, los precios del cacao ecuatoriano siguen el comportamiento del precio internacional, y a pesar de ser catalogados como finos y de aromas, se ha cotizado por debajo del precio internacional, en especial la variedad ASE, la cual corresponde a la menor calidad del cacao ecuatoriano. Por su parte, los cacaos clasificados como ASSPS, ASSS y ASS se cotizaron por encima del precio internacional durante el año 2003.

A nivel interno, se observa que el precio al productor tienen el mismo comportamiento que el precio internacional del grano y se mantiene en promedio un 20% por debajo de este. En general se observa que los precios relativos del cacao de exportación han crecido de forma marginal entre enero de 1999 y diciembre de 2003 en promedio un 0,25%, por su parte el precio al productor exhibe un crecimiento mayor, aunque sigue siendo marginal, 0,4%.

De acuerdo con la Organización Internacional del Cacao el 75% del cacao producido en Ecuador es cacao fino y de aroma. ICCO bajo la calificación del cacao ecuatoriano que estaba en 100% de cacao fino, debido a la deficiente fermentación, secado y limpieza del cacao, lo cual no permite mantener un estándar de calidad. El cacao ecuatoriano de exportación de menor calidad se clasifica como ASE, el cual en 2003 participó con el 39% de las exportaciones de cacao ecuatoriano y se cotiza en promedio un 13%

por debajo del precio internacional. El 16% del cacao exportado es del tipo ASSS (Arriba Superior Summer Selecto) y el 45% es ASS (Arriba Superior Selecto), los cuales son cacaos de mejor calidad que el ASE y se dirigieron al mercado europeo (Alemania, Holanda, Italia y Francia).

En general, durante la última década Ecuador, Brasil y Colombia han visto mermar la productividad de sus cacaotales, como resultado de diversos factores relacionados principalmente con el escaso mantenimiento de los cultivos, la presencia de plagas y enfermedades como la escoba de bruja y la monilia y la existencia de un gran porcentaje de cacaotales viejos, mayores de 25 años, los cuales tienen rendimientos decrecientes.

Las bajas productividades se vieron reflejadas en la disminución de la producción y por tanto de los ingresos de los agricultores, dejando expuesto al cacao a la competencia por tierras de otros cultivos más rentables, como la palma y el caucho. La producción de Brasil cayó por la presencia de la escoba de bruja, mientras que en Ecuador, este cultivo se vio afectado por otros factores, tales como, los bajos precios internacionales y fenómenos climáticos como el del niño. En Colombia, la producción de cacao ha caído básicamente por las malas prácticas de cultivos y además de la palma y el caucho, el cultivo de cacao compite por tierras con los denominados cultivos ilicitos, aunque en este ultimo caso la sustitución de un cultivo por otro se ha dado en los dos sentidos, puesto que el cacao se ha constituido en una fuente alternativa de ingresos y empleo para los agricultores favorecidos con los programas de erradicación de cultivos ilícitos.

Eslabón de comercialización del grano

La comercialización de cacao se lleva a cabo a través de asociaciones de productores, acopiadores, comisionistas y exportadores. Los tres primeros aprovisionan cacao para el mercado nacional, mientras el último lo hace para el mercado internacional. Las exportaciones se realizan en la medida en que existan excedentes de grano en el mercado interno y el precio internacional sea atractivo para los vendedores. De acuerdo con Corpoica, en Colombia el 75% de la producción de cacao se dirige a las industrias procesadoras de cacao y productoras de chocolates y confites, de las cuales aproximadamente el 90% es absorbido por la Compañía Nacional de Chocolates y Casa Luker. El restante 25% se dirige a pequeñas empresas productoras de chocolate para mesa.

Los acopiadores se ubican en las cabeceras municipales o veredas, tienen un contacto directo con el agricultor, en muchos casos comercializan el cacao para los comisionistas. La calidad de este cacao es baja en la medida en que el producto se almacena con otras mercancías y por un período prolongado. El precio se fija de acuerdo a la humedad y contenido de pasilla.

Los comisionistas son compradores autorizados por las compañías procesadoras. Están ubicados en las cabeceras municipales y acopian cacao en grandes cantidades. El precio pagado depende del tamaño del grano, el número de granos por cada 100 gramos, el grado de fermentación, la humedad, impurezas, contenido de pasilla y presencia de plagas. Las compañías pagan a los comisionistas una prima por las compras realizadas. En algunos casos el comisionista puede realizar la labor de beneficio con lo cual le agrega valor al producto. Cuando el comisionista se encuentra muy lejos de la fábrica, el cacao se vende a los acopiadores regionales.

Tanto los acopiadores como los comisionistas venden el cacao a la industria procesadora. Las exportaciones se realizan de forma esporádica debido a que Colombia no genera excedentes exportables y los precios internacionales no son atractivos para los comercializadores. Se vende cacao al mercado externo cuando el precio internacional se encuentra por encima del precio nacional más la cesión que debe realizar los exportadores al fondo de estabilización de precios del cacao. Con el aumento de los precios internacionales en 2003 se generaron incentivos para exportar grano, pero se castigo las exportaciones por medio de cesiones al fondo de estabilización de precios del 35%[19] de la diferencia entre el precio internacional y el precio de referencia del mismo, con el fin de evitar un desabastecimiento de grano para la industria.

PRECIO DE CACAO

Precio interno

La demanda de cacao en grano proviene esencialmente de la industria, la cual lo emplea para producir chocolate de mesa, bebidas achocolatadas, confites, entre otros. Cuando se producen excedentes exportables o los precios internacionales son atractivos, se exporta a otros países[20]. Por lo tanto, los precios del cacao se negocian con la industria y con los exportadores, los cuales tienen en cuenta los precios internacionales y el abastecimiento del mercado local.

Actualmente, para el pago del cacao se esta implementando la norma técnica colombiana 1252, la cual proporciona las especificaciones que debe cumplir el grano para su procesamiento para el consumo humano. Con esta norma se busca el pago del grano por calidad y rendimientos del mismo. De la misma forma, se ha establecido un premio del 5% del precio normal para las cargas que superen los requerimientos expresados en la norma, especialmente en lo referente a limpieza, secado, fermentación y tamaño del grano. Asimismo se establecen castigos para los granos que se aparten de la norma.

La comercialización de cacao se está realizando a través de cooperativas y asociaciones de productores. Los precios pagados por los comisionistas responden a los determinados por las grandes industrias procesadoras del grano, las cuales han determinado vincular el precio interno con el precio del mercado internacional, es así como el precio interno corresponde aproximadamente al 88% – 90% del precio en la bolsa de Nueva York.



Como se puede ver en la Gráfica 22, los precios nacionales siguen la misma senda que los precios internacionales, a pesar de que hasta 1991 los precios eran

[19] En la sesión del comité del FEPEC del 18 de agosto de 2004, se bajó el porcentaje de la compensación de 35% a 20%

[20] En el año 2002 las exportaciones se reactivaron, a pesar de que la producción no alcanza para abastecer el mercado local, como resultado del continuo incremento de los precios internacionales desde el año 2001.

fijados conjuntamente por el Ministerio de Agricultura y Fedecacao. Solo a partir de 1992 el gobierno libera el precio del cacao.

Expresados en dólares, el precio nacional de cacao experimenta una caída durante toda la década de los ochenta, obteniendo su valor más bajo en noviembre de 1991 de 829 dólares la tonelada. En la década de los noventa los precios se incrementan hasta alcanzar su punto máximo en julio de 1998 de 1.623 dólares la tonelada, en los años siguientes el precio del cacao cae. En octubre de 2001, con la disminución mundial de la oferta de cacao, los precios se incrementan. Esta tendencia se mantiene a lo largo del año 2002, pero en 2003 la tendencia se revierte y el precio nacional del cacao vuelve a caer, siguiendo la tendencia mundial.

Precio internacional

El precio internacional del grano se determina de acuerdo a los precios de la Bolsa de Londres y de la Bolsa de Nueva York[21]. Usualmente el cacao se negocia a través de contratos forward por medio de los cuales se acuerdan los precios, cantidades[22] y calidades del grano que deben ser entregados en el momento de expirar el contrato. Los precios del cacao están sujetos a constantes fluctuaciones, las cuales responden a factores de oferta y demanda tales como nuevas plantaciones, aumento de inventarios, condiciones económicas de los consumidores, elasticidades de ingreso, entre otras. Además, se considera que los precios siguen un patrón de largo plazo ligado al ciclo de producción del cacao que se estima dura entre 15 y 20 años.

Los cacaos finos se negocian en mercados secundarios y obtienen precios superiores a los ordinarios, puesto que se paga un premio por la calidad del grano. Este premio es mayor en la medida en que el precio del cacao ordinario es bajo y disminuye cuando aumenta la cotización internacional del cacao. Según el Acuerdo Internacional del Cacao de 1993, 17 países producen cacao de fino y de aroma, de los cuales sólo 8 producen 100% cacaos finos. Se estableció que el 25% de la producción de Colombia es de cacaos finos. A pesar de esto, en la Bolsa de Nueva York, el cacao colombiano no se encuentra clasificado dentro de ninguno de los grupos de productores que reciben primas, puesto que todavía no se ha posicionado en el mercado y por tanto se recibe el precio más bajo.

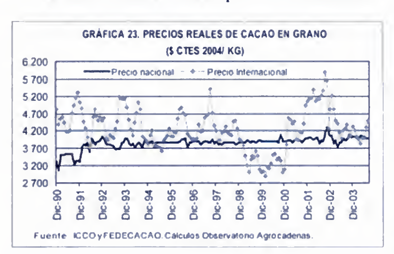
Los precios internacionales de cacao en grano que publica la Organización Internacional de Cacao (ICCO) han fluctuado constantemente a lo largo de la década de los

[21] "El precio diario será el promedio, calculado diariamente, de las cotizaciones de futuros de cacao en grano durante los tres meses activos más próximos en la Bolsa Internacional de Futuros y Opciones Financieras de Londres y en la Junta de Comercio de la Ciudad de Nueva York a la hora de cierre en la Bolsa de Londres. Los precios de Londres se convertirán en dólares de los Estados Unidos por tonelada utilizando el tipo de cambio para futuros a seis meses vigente en Londres a la hora del cierre. El promedio expresado en dólares de los Estados Unidos de los precios de Londres y Nueva York se convertirá en su equivalente en DEG al correspondiente tipo de cambio diario oficial entre el dólar de los Estados Unidos y el DEG que publica el Fondo Monetario Internacional. El Consejo decidirá el método de cálculo que se utilizará cuando sólo se disponga de las cotizaciones de una de esos dos Bolsas de Cacao o cuando el mercado de cambios de Londres esté cerrado. El paso al período de tres meses siguiente se efectuará el 15 del mes que precedo inmediatamente al mes activo más próximo en que venzan los contratos." Tomado del Convenio Internacional del Cacao. 2001.

[22] Generalmente el cacao es comercializado en lotes de 10 Tm.

noventa (Gráfica 22). Tienen un período de expansión donde pasan de US$ 1.100 /Ton en 1992 a US$ 1.676 /Ton en 1998. Durante los años 1999 y 2000 los precios colapsan y se obtienen los niveles más bajos de las últimas dos décadas. La caída en los precios del cacao puede ser explicada por el debilitamiento de la demanda de los consumidores tradicionales y por el incremento de la oferta exportable resultado de la mayor producción. En los años 2001 y 2002 se recuperan los precios como resultados de la reducción de inventarios y de las políticas de restricciones a la producción en los principales países productores. A partir de mayo de 2003 los precios vuelven a caer en respuesta al incremento de la producción del grano.

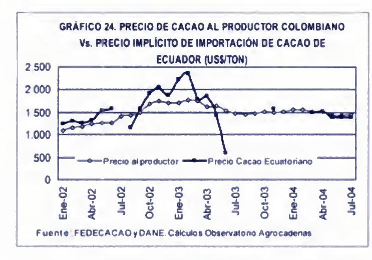
Precio nacional versus precio internacional



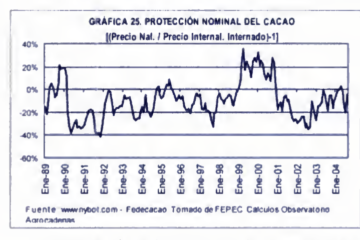
En la Gráfica 23 se puede ver que la variabilidad del precio nacional disminuye después de la liberalización del precio del cacao en el año 1992. Además, el precio nacional se mantiene constante, fluctuando alrededor de los 3.8 millones de pesos reales, a pesar de las continuas variaciones del precio internacional. Lo cual indica que, el ingreso bruto de los agricultores se ha mantenido constante y que aparentemente las oscilaciones del precio internacional no se han transferido al precio nacional, como se mostraba en la Gráfica 22. Sólo se evidencia un pequeño incremento del precio nacional finalizando el año 2002, como resultado de la escasez mundial de grano, y su consecuente disminución en los primeros meses de 2003 por el incremento de la oferta.

Las diferencias en las variabilidades de los precios se pueden ver a través del coeficiente de variación, el cual mide la dispersión de un conjunto de datos alrededor de su valor promedio, indicando que tan concentrados están los mismos. De esta forma, el coeficiente de variación del precio nacional en pesos reales es de 4%, mientras que el de los precios internacionales es del 14%, señalando que los precios nacionales son más homogéneos y presentan menores fluctuaciones en su valor. Lo anterior se puede explicar por la determinación misma de los precios. A nivel interno el precio esta determinado básicamente por la industria procesadora, mientras que el precio internacional responde más a factores de mercado (oferta y demanda).

Si bien, la poca variabilidad del precio nacional ha permitido mantener un ingreso estable a los cultivadores del grano, cubriéndolos del riesgo, no les ha permitido aprovechar los incrementos en el precio. Si se observa la Gráfica 23, a pesar de las fluctuaciones del precio internacional este se mantuvo por encima del nacional entre enero de 1991 y enero de 1999, sólo en el período febrero de 1999 a enero de 2001 el precio internacional estuvo por debajo del nacional. En general se observa que se tiene un mercado regulado, ya no por el gobierno, sino por una industria procesadora que tiene el poder de mantener constantes los ingresos de los agricultores y los costos de su materia prima.



Con un nivel de precios, como el mantenido hasta ahora, el cacao nacional es competitivo en el mercado internacional y a nivel interno, protegiendo la actividad de la competencia externa. Aunque este no ha sido un factor determinante en el incremento de las importaciones durante los últimos años, las cuales han aumentado en respuesta al déficit de oferta del grano. De hecho el principal origen de las importaciones de cacao es Ecuador, y como se observa en la Gráfica 24, las exportaciones de este país son esporádicas y su precio generalmente se encuentra por encima del precio pagado a los productores nacionales, aunque durante 2004, el precio de las exportaciones ecuatorianas es levemente inferior al precio nacional.



De otro lado, si comparamos el precio nacional de cacao, con el precio al que se cotiza el cacao colombiano en la bolsa de Nueva York, el cual corresponde a la segunda posición, y lo internamos. Se observa que la tasa de protección nominal es negativa, con excepción del período enero de 1999 - diciembre de 2000, lapso en el cual los precios internacionales cayeron, y el precio nacional reaccionó lentamente y en una proporción menor a la disminución de los precios en la Bolsa de Nueva Cork. De hecho, en pesos constantes, el precio ha tenido muy pocas variaciones, de forma que los agricultores no se ven afectados de forma significativa por la disminución en los precios.

El índice de protección nominal señala que aparentemente no existe una estructura de protección de este sector, puesto que los precios nacionales se mantienen por debajo de los internacionales, indicando que con este nivel de precios el cacao colombiano es competitivo ante la competencia externa. En este sentido, los agricultores no reciben mayores ingresos en el mercado nacional, producto de una política gubernamental de intervención en los precios. Aunque si existe intervención en el mercado en la medida en que los precios son determinados por la gran industria procesadora de cacao, con lo cual mantienen los precios relativamente constantes, sin dejarlos sujetos a las variaciones del mercado internacional (aunque si las siguen) y obteniendo una materia prima a un precio inferior que el internacional.

En general, esta situación ha sido conveniente para el productor de cacao y para la industria, pues el primero garantiza que su ingreso se mantenga constante, aunque no se ve beneficiado por las situaciones de precios internacionales altos, pero tampoco se ve afectado por su disminución, ya que ante disminuciones en los precios interna-

cionales, el precio nacional cae en menor proporción. De esta forma, se protege al productor del riesgo, al mismo tiempo que mantiene constante los costos de las materias primas para el industrial.

CONSUMO APARENTE DE CACAO

TABLA 5. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE CACAO EN GRANO

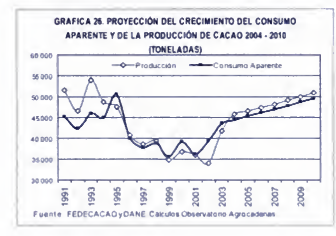
Año	Producción[1] (Tm)	Importaciones[2] (Tm)	Exportaciones[2] (Tm)	Consumo Aparente[3] (Tm)	Consumo Percápita (Kg/Hab)	Población
1991	51 597		6 299	45 298	1,27	35 667
1992	46 595	74	4 313	42 356	1,16	36 378
1993	54 004	0	8 092	45 912	1,24	37 098
1994	48 900	1 595	5 435	45 060	1,19	37 820
1995	47 552	3 485	350	50 687	1,32	38 542
1996	40 838	158	1 016	39 980	1,02	39 296
1997	38 604	207	983	37 829	0,94	40 064
1998	39 487	90	788	38 790	0,95	40 827
1999	34 864	963	263	35 564	0,86	41 589
2000	36 731	2 857	363	39 225	0,93	42 321
2001	36 070	668	513	36 224	0,84	43 071
2002	34 002	7 122	1 700	39 424	0,90	43 834
2003	41 704	3 196	1 238	43 662	0,98	44 584
Crecim. (%)	-3,3%	45,5%	-18,9%	-1,5%	-3,3%	1,9%

Fuentes
1. Fedecacao
2. Bases de Datos de Comercio Exterior DANE. Los datos de comercio exterior corresponden a la agregación de las Partidas Arancelarias 1801001000
3. Cálculos Observatorio Agrocadenas. Constituye una aproximación pues no se cuenta con información sobre variación de existencias

El consumo de cacao ha disminuido desde la segunda mitad de la década de los noventa, y ha seguido la misma senda de comportamiento que la producción de cacao, en la medida en que las importaciones y las exportaciones no han representado más del 20% de la producción. Como se observa en la Tabla 5, el consumo cayó a una tasa menor que la producción, puesto que la disminución en esta variable fue compensada con menores exportaciones y con el incremento en las importaciones, las cuales a pesar de su crecimiento significativo, 45%, no logran corregir la tendencia decreciente del consumo, solo hasta 2003 se logra sobrepasar el consumo de 40 mil Tm.

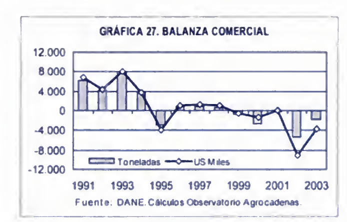
Al igual que el consumo aparente, el consumo per cápita exhibe una tendencia decreciente entre 1996 y 2001. En general, en el lapso 1991 – 2003 cae a una tasa de 3,3%, inferior a la del consumo aparente, la cual fue de -1,5%, pero similar a la de la producción.

En 2002, el consumo per cápita de cacao fue de 0,9 kilos, consumo muy inferior al de países europeos como Holanda, el cual de acuerdo con FAO consume al año 25,8 kilos por persona. Esto significa que es posible aumentar el consumo de forma significativa y por tanto se debe realizar un mayor esfuerzo para incrementar la producción o las importaciones, de forma que el consumo pueda crecer por lo menos a la tasa vegetativa de la población, 1,9%.



Fuente FEDECACAO y DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

En un escenario donde la producción crece, por lo menos, al ritmo vegetativo de la población, en 2010 alcanzaría los niveles obtenidos en 1995, alrededor de 47.5 mil Tm. Con una dinámica de crecimiento de este tipo y manteniendo el mismo nivel de consumo de la indus-

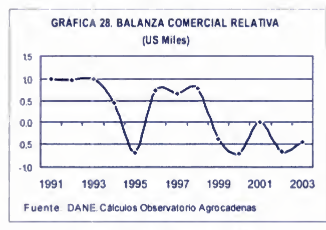


tria y de exportaciones que en 2003, se comenzaría a sustituir importaciones por producción nacional y a partir de 2007 no sería necesario importar grano, en su lugar, Colombia generaría un excedente exportable. Aunque en este contexto el consumo per cápita seguiría disminuyendo. Para que esto no suceda, el consumo aparente se debe incrementar por lo menos al ritmo de crecimiento de la población y manteniendo constantes las exportaciones y suprimiendo las importaciones, la producción debe crecer a una tasa de 2,4% cada año, como se puede ver en la Gráfica 26. Sin embargo, esta proyección no se cumple para el año actual, pues como se explicó anteriormente, para el año 2004, la expectativa de producción es de tan sólo 33 mil Tm. Aunque se espera que con las renovaciones realizadas entre 2001 y 2004, la producción se incremente en 16.409 Tm. en el año 2010, con lo cual, si se mantiene la producción de 2004, se obtendrían alrededor de 49 mil Tm. de cacao.

En general se observa, que el comportamiento del consumo aparente y per cápita de cacao depende esencialmente del nivel de producción, mientras que las variables de comercio, importaciones y exportaciones, juegan un papel secundario en su determinación. A pesar de esto, las políticas recientes se orientan a incentivar la producción de cacao dirigida al mercado internacional, mercado en el cual se reconoce al cacao colombiano por su sabor y aroma y en el que se puede obtener premios en su precio por esta misma condición. A continuación se muestran las tendencias que han presentado las importaciones y exportaciones del grano durante la última década.

Comercio exterior

Uno de los principales indicadores de la competitividad de un producto es el comportamiento de su balanza comercial. La balanza comercial del cacao en Colombia se deterioró rápidamente durante la década pasada, de tal forma paso de un superávit de 7.9 millones de dólares en 1992 a un déficit de 3.7 millones de dólares en 2003.



El anterior comportamiento es resultado del incremento de las importaciones de 17.3% durante el lapso 1994 – 2003 y la disminución de las exportaciones del orden de 6.2% en el mismo período.

La balanza comercial relativa muestra que entre 1991 y 1993, Colombia era un exportador neto de cacao en grano, aunque no en grandes proporciones. En los años que siguen no hay un comportamiento claro de este indicador puesto que pasa constantemente de exportador a importador neto. Desde 1999 se ubica claramente como importador neto, como resultado de un incremento de las importaciones, las cuales han compensado la dismi-

nución de la producción nacional durante estos años. Para 2004 se espera un incremento de las importaciones en respuesta a la disminución de la oferta nacional y al continuo aumento de la demanda interna del grano.

En el escenario mundial, Colombia participa marginalmente tanto en las exportaciones como en las importaciones mundiales, aunque con tendencias diametralmente diferentes. De la misma forma como las exportaciones de cacao en grano cayeron, también lo hizo su participación dentro de las exportaciones mundiales. Colombia pasó de participar con el 0.5% de las exportaciones en 1990 a 0.1% en 2002. Con las importaciones sucedió lo contrario. En la medida en que crecieron las importaciones del grano, su participación en el mundo también creció, pasando de no tener participación alguna en 1990 a recibir el 0.31% de las importaciones mundiales.

TABLA 6. PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE CACAO EN GRANO (TONELADAS)

Año	Producción [1]	Consumo [2]	Part. (%) [3]	Situación
1993	54 004	42 754	79%	Excedente
1994	48 900	44 489	91%	Excedente
1995	47 552	44 691	94%	Excedente
1996	40 838	45 340	111%	Déficit
1997	38 604	38 866	101%	Déficit
1998	39.487	37 521	95%	Excedente
1999	34 864	35 996	103%	Déficit
2000	36 731	36 352	99%	Excedente
2001	36 070	39 057	108%	Déficit

Notas:
1 Fuente Fedecacao
2 Fuente EAM - DANE Consumo de Materias Primas
3 Participación del Consumo en la producción nacional de cacao

Si bien las exportaciones de cacao en grano cayeron desde la segunda mitad de la década de los noventa, durante los años 2002 y 2003 mostraron signos de recuperación, en gran medida como resultado del incremento en los precios internacionales. Al mismo tiempo que se incrementaron las exportaciones durante estos dos años, también lo hicieron las importaciones, en la medida en que la producción siguió cayendo durante 2002, por tanto no alcanzó a cubrir la demanda interna. Durante 2003, la producción aumenta pero todavía no es suficiente, por tanto se registran importaciones por 6.392 Tm.

De acuerdo con los datos de la Encuesta Anual Manufacturera y de producción de Fedecacao, prácticamente el 100% del cacao producido en Colombia se dirige a las grandes industrias procesadoras del grano. Como se observa en la Tabla 6, durante algunos años la oferta de grano no ha satisfecho la demanda interna, por lo que se ha tenido que recurrir a las importaciones del mismo.

Las exportaciones se han dirigido con mayor regularidad hacia Bélgica y Luxemburgo, y de forma esporádica hacia Estados Unidos y Holanda. De otro lado, Colombia se abastece del cacao de sus vecinos, principalmente Ecuador, y de forma marginal Venezuela y Republica Dominicana.

De acuerdo con el comportamiento del intercambio de cacao en grano entre Colombia y el Mundo, se puede deducir que el país ha perdido más espacio en el comercio mundial en la medida en que ha visto disminuido su ingreso por exportaciones y ha perdido mercados. Lo anterior fue resultado principalmente de la disminución de la producción nacional que sólo alcanzó para satisfacer la demanda interna del grano. Lo cual a su vez es resultado de las pobres productividades de los cultivos y el deficiente beneficio del grano, que no permiten obtener producciones significativas y con la calidad esperada.

Comercio mundial del grano

Si bien la producción mundial de cacao en grano ha crecido, la dinámica de las exportaciones ha sido mayor. Si se compara la tasas de crecimiento durante el lapso 1992 – 2002, la producción creció a una tasa de 1.6% en promedio cada año, mientras las exportaciones lo hicieron a 2.9% cada año. A pesar de esto el crecimiento tanto de la producción como de las exportaciones no ha sido sostenido y se observa una disminución de estas variables desde 2001. En 2002 las exportaciones alcanzan 2.4 millones de Tm. por un valor de US$ 3.963 millones.

A nivel mundial, los principales exportadores son también grandes productores de grano, con algunas excepciones como Colombia, México y Brasil (grandes productores) y Holanda, Estonia y Bélgica y Luxemburgo (grandes exportadores). Los tres primeros no registran exportaciones significativas en la medida en que su producción ha disminuido y presentan una creciente demanda interna por parte de la industria procesadora de cacao. Por su parte, las exportaciones de los tres últimos responden a re-exportaciones provenientes de ex-colonias.

TABLA 7. CACAO: PRINCIPALES EXPORTADORES MUNDIALES Y COLOMBIA (Toneladas)

Puesto	País[1]	1992	2002	Acumulado (98-02)	Part[2] (%)	Crecim[3] (%)
1	Costa de Marfil	636 309	1 004 283	5 152 319	43 7%	4 9%
2	Indonesia	154 749	365 650	1 613 780	13 7%	7 8%
3	Ghana	223 770	310 738	1 463 922	12 4%	2 0%
4	Nigeria	108 024	180 723	819 437	7 0%	3 2%
5	Camerun	61 181	129 210	516 679	4 4%	3 5%
6	Holanda (Paises Bajos)	16 068	80 393	419 754	3.6%	12 7%
7	Estonia		59 957	284 047	2,4%	50 6%
8	Ecuador	34787	55 598	235 800	2.0%	0 8%
9	Belgica y luxemburgo	412	68 528	224 156	1.9%	50 2%
10	Rep. Dominicana	43 486	40 367	183 851	1.6%	-3 8%
11	Papúa Nueva Guinea	38 600	34 900	164 500	1.4%	-0 1%
40	Colombia	4 313	1700	3 627	0,03%	-22 4%
	Otros (54 paises)	446 365	130 536	698 446	5.9%	-13 8%
	Mundo	1 768 066	2 462 583	11 780 318	100%	2 94%

Fuente FAO Calculos Observatorio Agrocadenas

1 Los países se han ordenado segun la participación en las exportaciones acumuladas para el periodo 1997 2001 Se han escogido los paises que tienen una participacion en el total de las exportaciones superior al 1% y Colombia

2 Se refiere a la participacion en el acumulado de las exportaciones para el periodo 1998-2002

3 Tasa de crecimiento anual periodo 1992-2002

Como se observa en las Tablas 3 y 7, a pesar del gran número de países productores, el 76% de la producción y el 77% de las exportaciones, se concentran en los cuatro primeros productores-exportadores, Costa de Marfil, Indonesa, Ghana y Nigeria. Este hecho hace que la oferta mundial sea muy susceptible a las variaciones en la oferta de estos países, como de hecho sucedió en 2001 y 2002, años en que la oferta de cacao se vio afectado principalmente por los problemas políticos que atravesaba Costa de Marfil y la incidencia de enfermedades en Indonesia y Ghana, que menguaron la producción en estos países.

Con respecto a las importaciones, su crecimiento a nivel mundial, a lo largo de la pasada década fue más dinámico que el de la producción y exportación de grano, con una tasa promedio anual de 3% entre 1992 y 2002. Durante 2002 se importó en el mundo un total de 2.28 millones de Tm. de cacao por un valor de 3.667 millones de dólares. Con respecto al año anterior las importaciones cayeron 7% en volumen y crecieron 41% en valor, evidenciando un aumento en el precio internacional del grano. Contrario a las exportaciones, los principales importadores son países desarrollados, con excepción de Malasia y Brasil, los cuales se caracterizan por tener grandes industrias procesadoras de grano y productoras de chocolate, especialmente de confites. Holanda, Estados Unidos y Alemania son los tres principales importadores, con-

centrando el 48% del volumen importado en el período 1998 – 2002. Con excepción de Alemania, estos países presentan tasas de crecimiento positivas durante los últimos once años, revelando un incremento de la demanda de grano y expansión de la industria chocolatera.

TABLA 8. CACAO: PRINCIPALES IMPORTADORES MUNDIALES Y COLOMBIA (TONELADAS)

Puesto	País[1]	1992	2002	Acumulado	Part[2] (%)	Crecim[3] (%)
1	Países Bajos	334 274	495 238	2 434 776	20.8%	5.3%
2	Estados Unidos	378 980	323 257	2 119 597	18.1%	1.4%
3	Alemania	319 586	205 174	1 170 365	10.0%	-5.0%
4	Reino Unido	172 105	124 862	842 834	7.2%	-1.7%
5	Francia	70 644	138 892	695 399	8.0%	6.6%
6	Malasia	1 904	164 063	520 456	4.5%	42.4%
7	Bélgica y luxemburgo	58090	122 540	455 012	3.9%	4.4%
8	Italia	63 970	61 622	356 266	3.0%	1.3%
9	Rusia	37000	70 717	304 183	2.6%	4.3%
10	Estonia	235	57284	293 603	2.5%	53.7%
11	España	44 098	59 816	271 647	2.3%	2.1%
12	Canada	48557	52 149	257 678	2.2%	3.9%
13	Brasil	1 821	56 368	248 245	2.1%	46.7%
14	Japón	46174	49 138	237 827	2.0%	2.2%
15	Turquía	5 674	37 746	150 328	1.3%	18.7%
16	Polonia	31 845	22 308	145 679	1.2%	-2.9%
17	Singapur	95 382	27 336	143 287	1.2%	-11.5%
36	Colombia	74	7 122	11 698	0.1%	43.1%
	Otros (113 Países)	160 697	208 475	1 023 988	8.8%	3.3%
	Mundo	1 871 110	2 284 107	11 682 869	100.00%	3.0%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

1 Los países se han ordenado según la participación en las importaciones acumuladas para el periodo 1998 - 2002. Se han escogido los países que tienen una participación en el total de las importaciones superior al 1% y Colombia.

2 Se refiere a la participación en el acumulado de las importaciones para el periodo 1998 - 2002

3 Tasa de crecimiento anual periodo 1992-2002.

En síntesis, el cacao se caracteriza por ser cultivado en pequeñas unidades producción, donde el cacao no es la única alternativa de ingresos para las familias, ni la más importante. Presenta problemas principalmente en su etapa productiva en la medida en que se invierte la mayor proporción de mano de obra en recolección, podas y control de malezas, ocupando menor cantidad de mano de obra en otras actividades importantes para el mantenimiento del cultivo, tales como, fertilización, riego, drenajes, control de plagas. El deficiente manejo de los cultivos, en conjunto con el envejecimiento de los cacaotales y el no pago por calidad, han mermado los rendimientos de los cultivos y por tanto la producción. Las áreas cosechadas también han disminuido desde la segunda mitad de la década de los noventa, como resultado de las renovaciones emprendidas desde 1999.

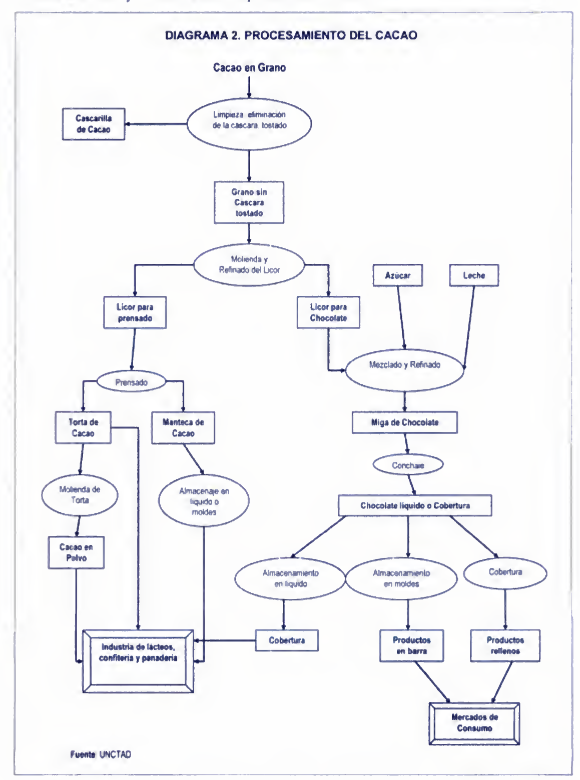
En el ámbito mundial, la oferta de cacao esta muy concentrada en pocos países y es este mismo aspecto el que hace que la oferta mundial de cacao se vea afectada constantemente por los problemas internos de los principales productores. En general, la producción mundial ha crecido, pero durante los 2001 y 2002 se presentó un desabastecimiento mundial de grano, incentivando un incremento en los precios, lo cual a su vez estimuló a los productores a realizar mejor las actividades de mantenimiento, recolección y beneficio de las cosechas. Colombia al igual que el resto del mundo vio disminuida su producción, pero no pudo aprovechar la situación de precios mundiales altos, puesto que no contaba con un excedente exportable y a pesar de ser un actor pequeño y por tanto tomador de precios, a nivel interno, los precios se mantuvieron entre un 20% o 30% por debajo de los precios internacionales.

Eslabón industrial

De las industrias transformadoras de cacao las más importantes son la Compañía Nacional de Chocolates y Casa Luker, las cuales procesan alrededor del 90% del cacao. Estas empresas cuentan con tecnología moderna para el procesamiento del cacao y para la comercialización a través del territorio nacional y en otros países. Además

cuentan con un variado portafolio de productos que incluyen desde el cacao en grano, productos semielaborados (manteca, licor y torta de cacao) y productos finales como el chocolate de mesa, las golosinas de chocolate, bombonería, coberturas de chocolates, bebidas achocolatadas, algunas de las cuales también se exportan. Las demás compañías entre ellas Girones y Tolimax, sólo ofrecen chocolate para mesa y otras como Italo y Colombina se especializan en confites.

DIAGRAMA 2. PROCESAMIENTO DEL CACAO



Fuente: UNCTAD

La industria procesadora realiza el proceso de tostión, descascarillado y molienda para producir licor de cacao. Una porción importante del licor se dirige a la producción de chocolates. En el caso del chocolate para mesa, el cacao molido es mezclado con azúcar (conlleva un menor valor agregado en el proceso industrial), mientras que para la producción de confites o coberturas de chocolate, se mezcla el licor de cacao con azúcar, leche y manteca de cacao. El licor que no se destina a la producción de chocolate para mesa, se somete a un proceso de filtración mediante el cual se separa las tortas, o sólidos de cacao, de la manteca de cacao (líquido). Las tortas de cacao se pulverizan para darles la presentación final de "cacao en polvo" o Cocoa. La Manteca de cacao se centrifuga, atempera o cristaliza y por último, se moldea y empaca[23]. Una descripción más detallada del proceso de producción de chocolates y confites se encuentra en el Diagrama 2.

La actividad industrial de la Cadena se refiere a las diversas preparaciones del cacao para su comercialización dirigida al consumo final. Como se pudo ver en el Diagrama 2, el cacao es empleado para la fabricación de diversos productos, entre ellos tenemos, manteca de cacao, cacao en polvo, chocolate para mesa y confites con chocolate. En la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), a cinco (5) dígitos, los dos sub-sectores que agrupan la actividad de esta Cadena son:

- 31191: Fabricación de chocolates y preparados de Cacao.
- 31192: Fabricación de confites con chocolate.

A nivel de la Encuesta Anual Manufacturera, es la máxima desagregación posible para obtener datos sobre variables como Valor Agregado, Consumo Intermedio, entre otras. Es importante aclarar que para la actividad 31191, la información se encuentra disponible únicamente para el período 1992 – 2000 y para la actividad 31192 solo hay información para los años 1995 y 1996, los demás años, 1993, 1997 – 2000, esta actividad se incluye dentro de la agregación 31193, fabricación de confites sin chocolate y en 1994 se encuentra dentro de la actividad 31191. Por tanto, para los confites con chocolate no hay información desagregada puesto que no conocemos la participación de los confites de chocolate dentro de la producción total de confites, entonces, solo se tendrá en cuenta la fabricación de chocolates y preparados de cacao como el subsector que conforma la Cadena.

De otra parte, la Encuesta del año 2001 sólo proporciona información de las variables arriba mencionadas (valor agregado y otras) para la agrupación 1581, elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería. Dado que no corresponde a la misma agrupación de los años anteriores, en este trabajo solo se tendrá en cuenta la información a cinco dígitos, es decir hasta el año 2000. Aunque a ocho dígitos, producción y materias primas, si se puede obtener información específica para los productos derivados del cacao.

---

[23] La manteca de cacao es un insumo para la industria de cosméticas, medicamentos y alimentos. Es empleada en la producción de labiales, cremas, supositorias, confitería y repostería. Por su parte la cocoa se emplea en repostería, galletería, producción de helados y en la industria farmacéutica de multivitamínicos. Tomado de www.chocolates.com.co

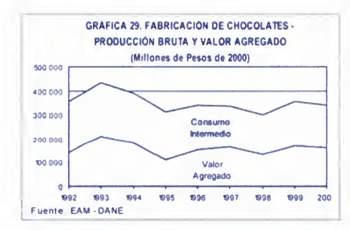
Los principales productos industriales de esta Cadena, incluidos dentro de los dos subsectores arriba anotados son: Cobertura de chocolate, Chocolate en pasta amargo, Chocolate en pasta dulce, Chocolate en polvo, Manteca de cacao, Cascarilla de Cacao, Productos en polvo con sabor a chocolate, Chocolate granulado y Confites con chocolate, entre otros.

TABLA 9. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CHOCOLATES Y DERIVADOS DE CACAO
(Miles de Pesos de 2001)

Producto	1993	2001	Crecim.(%) 1993 - 2001	Part.(%) 2001	Crecim. Part. (%) 1993 - 2001
Confites de chocolate	76 755 162	139 993 826	3 7%	32,6%	5 1%
Chocolate en pasta dulce	220 029 330	135 165 527	-3 5%	31,4%	-2 1%
Chocolate en pasta amargo	102 901 038	56 478 773	-6 4%	13,1%	-5 0%
Chocolate en polvo	12 476 580	32 232 939	16 0%	7 5%	17 4%
Productos en polvo con sabor a chocolate	23 711 527	25 626 624	0 2%	6,0%	1 6%
Manteca de cacao	25 014 326	21 378 112	-9 0%	5 0%	-7 6%
Cobertura de chocolate	16 469 858	15 296 377	-1 6%	3,6%	-0 2%
Concentrado de chocolate	0	1 449 619	162 5%	0 3%	0 0%
Chocolate granulado	0	1 060 417	235 7%	0 2%	0 1%
Cacao en polvo	6 790 699	648 039	-26 6%	0 2%	-25 2%
Cascarilla de cacao	0	494 035	216 2%	0,1%	0 0%
Total	**484.148.519**	**429.824.288**	**-1,4%**	**100,0%**	

Fuente: EAM - DANE Calculos Observatorio Agrocadenas

De la producción total de bienes industriales identificados dentro de la Cadena, durante el año 2001 el chocolate para mesa participó con el 45% del valor total y con el 57% del volumen, mientras que la producción de confites de chocolates participó con el 33% del valor de la producción y tan solo concentra el 23% del volumen. Como se puede observar, si bien la producción de chocolate para mesa tiene un menor valor que la producción de confites, por ser un producto con un menor nivel de elaboración, la industria productora de chocolates se concentra principalmente en la elaboración del primero. Aunque, como se observa en la Tabla 9, esta situación tiende a cambiar, en la medida en que el valor de la producción del chocolate para mesa y de productos intermedios como la manteca de cacao y el cacao en polvo, así como de la cobertura de chocolate, esta disminuyendo y perdiendo participación en el valor de la producción de la Cadena, mientras que los confites con chocolate, los chocolates y productos con chocolate en polvo, y el chocolate granulado, están incrementando su producción y por tanto su participación en la Cadena.



GRAFICA 29. FABRICACIÓN DE CHOCOLATES - PRODUCCIÓN BRUTA Y VALOR AGREGADO (Millones de Pesos de 2000)

Fuente EAM - DANE

Durante el año 2000, el subsector de fabricación de chocolates y derivados de cacao participó con el 3% del valor agregado por la industria de alimentos y con el 0.6% del valor generado por la industria manufacturera. Durante este mismo año, la Cadena transformo 36.351 Tm. de cacao, para producir cacao en polvo, cobertura de chocolate, chocolate de mesa, manteca de cacao y confites con chocolate. En total la Cadena obtuvo una producción bruta de $339.777 millones, de los cuales el 53% corresponde al consumo intermedio (materias primas, combustibles, electricidad, etc.) y 47% el valor agregado en la producción.

TABLA 10. SECTOR FABRICACION DE CHOCOLATE Y PREPARADOS DE CACAO [1]
(Millones de pesos de 2000)

Variable	1992	2000	Crecim.[2] (%)
Producción Bruta	354 327	339 777	-2,1%
Consumo Intermedio	214.158	180 989	-3,1%
Valor Agregado	140 169	158 788	-0,6%
Inversión Bruta		23 599	-16,7%
Personal total (No. de Personas)	2 160	1 612	-6,2%
Establecimientos	13	14	0,6%
Producción Bruta / No Empleados	27 256	24 270	-2,7%

Fuente EAM DANE
1. Corresponde al código CIIU 31191
2 Tasa de crecimiento anual para el periodo 1992-2000

La producción bruta del sector de fabricación de chocolates tuvo un constante deterioro durante la pasada década, disminuyendo su valor a una tasa de 2.1% cada año desde 1992 hasta el año 2000. Si bien el valor agregado en esta actividad también ha disminuido, su participación dentro de la producción bruta se ha mantenido fluctuando entre 40% y 49% en este mismo lapso. En el año 2000, el valor agregado de esta actividad disminuyó en 10.955 millones de pesos con respecto al año anterior obteniendo un valor de 158.788 millones de pesos.

La inversión bruta en este sector ha fluctuado constantemente y no presenta una tendencia clara. Obtuvo su valor más alto en el año 2000, cuando se invirtieron $23.599 millones. Durante los años anteriores la inversión ha fluctuado en un rango de 68 millones de dólares en 1998 y US$ 22.784 millones en 1994.

Otro indicador de la situación del sector de fabricación de chocolates es el personal ocupado. Se observa que el número de personas empleadas en esta actividad ha disminuido a una tasa de 6.2% en promedio cada año durante el lapso 1992 – 2000. Este comportamiento se advierte especialmente desde 1997, año en que reportan 2.191 personas empleadas, y se agudiza en 1998, cuando el empleo cae por debajo de las 2.000 personas. Si bien este comportamiento puede ser resultado de las mejoras tecnológicas implementadas en esta industria también muestra un efecto perjudicial sobre el empleo. En este sentido, un indicador que puede dar luces sobre la existencia de mejoras tecnológicas, es la producción bruta generada por empleado, La Tabla 10 señala que la productividad de los empleados ha disminuido considerablemente desde 1993, año en que obtuvo su mayor valor, con una producción de 33.467 millones de pesos constantes producidos por cada trabajador. En el año 2000, la productividad obtenida por cada trabajador fue apenas de $24.270 millones.

De otro lado, en el año 2000 funcionaban 14 establecimientos dedicados a la fabricación de chocolate y preparados de cacao, esta cifra se ha mantenido fluctuando entre los 13 y los 15 establecimientos. Cabe aclarar que la Encuesta no tiene en cuenta a las empresas pequeñas y por tanto solo hace referencia a empresas que ocupan más de diez empleados o que registren un valor de la producción igual o superior a 94,3 millones de pesos durante el año.

En general como se observó, estos indicadores muestran un deterioro de esta actividad en la década de los noventa, con tasas de crecimiento negativas de su producción, consumo intermedio y de su productividad por empleado.

Consumo de productos de chocolate

El consumo per cápita de los productos derivados del cacao en Colombia no es muy alto. De hecho, el producto que tiene un mayor consumo es el chocolate en pasta o

TABLA 11. CONSUMO PERCAPITA DE ALGUNOS PRODUCTOS DE LA CADENA DE CACAO EN COLOMBIA (Kg/Hab)

Producto	1993	2001	Crecim. (%)
Cacao y Chocolate en polvo [1]	0,17	0,21	9,9%
Cobertura de Chocolate [1]	0,06	0,06	-1,7%
Confites con chocolate [1]	0,17	0,38	6,9%
Chocolate en Pasta o Granulado [1]	1,50	1,05	-3,8%
Cacao en Grano- Colombia [2]	1,33	1,02	-3,0%
Cacao en Grano - Mundo [2]	0,44	0,52	1,9%

Fuente: Cálculos Observatorio Agrocadenas

1. EAM DANE y bases de datos de comercio exterior de DANE

2. FAO

granulado, el cual durante 2001 fue de apenas 1.05 kilos por habitante. Los demás productos procesados tienen consumos menores a la libra por habitante. En la Tabla 11 se observa un descenso en el consumo de chocolate granulado a lo largo de la década de los noventa, el cual puede ser explicado por los cambios en los hábitos alimenticios de las personas, las cuales buscan productos libres de grasa y que tengan un menor tiempo de cocción. En este sentido, se observa un incremento en el consumo de cacao y chocolate en polvo de 9.9%, productos que tienen un menor nivel de grasa, aunque su producción todavía es muy pequeña en comparación con el chocolate para mesa (Tabla 9). De otro lado, también se observó un rápido crecimiento del consumo de confites con chocolate desde 1993 hasta 1997, año en que alcanza 400 gramos por persona. Durante los años que siguen, el consumo cae como resultado de la disminución en la producción, especialmente en 1999.

El comercio de productos derivados del cacao

A lo largo de la década de los noventa las exportaciones de los productos de la Cadena exhibieron dos tendencias. Una creciente de 1992 a 1996 y otra decreciente de 1997 hasta el año 2000. A partir de 2001 cambia nuevamente de tendencia y las exportaciones crecen de forma considerable, pasando de exportar US$10.7 millones en el año 2000 a US$33.8 millones tres años más tarde. En general, las exportaciones de la Cadena se incrementaron en 2.8% en promedio cada año desde 1993 hasta 2003.

TABLA 12. COLOMBIA. EXPORTACIONES DE LA CADENA DE CACAO (FOB US)

Arancel	Descripción	1993	2002	2003	Acum. (1999 - 2003)	Part (%)	Crecim.(%) 1993 - 2003
1804000000	Manteca, grasa y aceite de cacao	5 834 750	5 272 735	7 435 748	30 710 125	25,2%	-8,4%
1806320000	Chocolates en bloques, tabletas o barras sin rellenar	477 909	9 838 737	7 410 242	30 083 533	24,7%	28,7%
1806900000	Los demas chocolates y demas preparaciones alimenticias que contengan cacao	605 432	5 448 862	9 309 769	23 840 771	19,6%	20,9%
1806100000	Cacao en polvo con adición de azucar u otro edulcorante	1 883 032	6 095 547	5 123 901	21 152 379	17,3%	9,0%
1801001000	Cacao en grano, entero o partido crudo	7 966 648	2 470 853	2 324 441	6 406 763	5,3%	-11,0%
1806310000	Chocolates en bloques, tabletas o barras rellenos	339 855	956 766	925 085	4 929 386	4,0%	20,4%
1806200000	Las demás preparaciones bien en bloques o barras	229 469	708 174	506 393	2 650 881	2,2%	20,6%
1803200000	Pasta de cacao, desgrasada total o parcialmente	1 058 200	146 651	750 598	958 464	0,8%	-1,7%
Otras partidas		240 405	497 603	79 338	1 203 947	1,0%	-10,9%
TOTAL		15.636.700	31.435.728	33.866.515	121.936.049	100,0%	2,8%

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadena Colombia

Las exportaciones de Colombia se dirigen principalmente a países del continente americano, el cual es su mercado natural. De hecho, los principales destinos son Venezuela, Estados Unidos y Ecuador, países a los que destina el 68.7% de las exportaciones.

Las cuales, con excepción de Estados Unidos, presentan tasas de crecimiento positivas, del orden de 27% en Venezuela y 33.5% en Ecuador. Colombia también exporta sus productos a algunos países europeos como, Holanda, Reino Unido y Francia. Aunque las exportaciones hacia estos destinos presentan tasas de crecimiento negativas, -30.2%, -21.1% y -4.3%, respectivamente.

Por productos, las mayores exportaciones se concentran en Manteca de cacao, Chocolates sin rellenar, Otros chocolates, y Cacao en polvo con azúcar. Los cuales en conjunto, concentraron el 86.8% de las exportaciones totales de la Cadena acumuladas durante el lapso 1999 – 2003. La manteca de cacao es el producto que tradicionalmente ha concentrado la mayor participación dentro de las exportaciones de la Cadena, aunque desde 1997 presenta una tendencia decreciente tanto de la producción como de las exportaciones, la cual se revierte a partir de 2001, de tal forma que en 2003 se registran exportaciones de 2.5 millones de Tm. por valor de 7.4 millones de dólares.

Las partidas arancelarias que comprenden los chocolates, 1806, son las que han presentado la mayor dinámica de crecimiento de sus exportaciones, con tasas de 32% para los chocolates sin rellenar, de 24% para Otros chocolates y 12% para el Cacao en polvo con azúcar.

Por su parte las importaciones de la Cadena exhiben una tasa de crecimiento mayor que las exportaciones durante el período 1993 – 2003, 14.9%. De esta forma, las importaciones pasaron de sumar US$ 4.5 millones en 1993 a US$ 18 millones en 2003. El incremento en las compras registrado durante 2002 responde básicamente al aumento en las importaciones de cacao en grano. Si no se tiene en cuenta al cacao en grano, las

TABLA 13. COLOMBIA. IMPORTACIONES DE LA CADENA DE CACAO
CIF US$

Arancel	Descripción	1993	2002	2003	Acum. (1999 - 2003)	Part (%) [1]	Part (%) [2]	Crecim.(%) 1993 - 2003
1806310000	Los demas,chocolates en bloques, tabletas o barras rellenos.	3 427 954	4 754 489	4 001 486	22 212 698	24%	30.5%	4,5%
1801000000	Cacao en grano, entero o partido crudo o tostado.	852	11 607 991	6 119 165	21 221 651	23%	29.1%	46.1%
1806900000	Los demas chocolates y demas preparaciones alimenticias que contengan cacao.	152 970	2 538 600	2 218 748	13 798 741	15%	18.9%	26.2%
1803100000	Pasta de cacao, sin desgrasar		2 686 626	497 310	10 510 256	11%	14.4%	45.6%
1805000000	Cacao en polvo sin adición de azúcar ni otro edulcorante.	122 832	1 953 530	2 446 363	7 427 878	8%	10.2%	27,7%
1803200000	Pasta de cacao, desgrasada total o parcialmente.		2 857 730	769 532	6 921 320	7%	9.5%	143.4%
1806100000	Cacao en polvo con adición de azucar u otro edulcorante.	42 923	1 401 686	761 810	5 144 420	5%	7,1%	33.3%
1806320000	Chocolates en bloques, tabletas o barras sin rellenar	433 183	391 270	659 303	4 760 292	5%	6.5%	2.2%
1806200000	Las demas preparaciones en bloques o barras con peso superior a 2 kg, o en forma liquida pastosa, o en polvo, granulos o formas, similares en recipientes o envases inmediatos con un contenido superior a 2 kg de cacao.	157 499	544 124	472 897	2 005 978	2%	2,8%	33.6%
Otros Productos		192 995	1 532	101 998	120 762	0%	0.2%	-11.1%
Total Cadena		4.531.208	28.737.578	18.048.612	94.123.996	100%		14,9%
Total Procesados		4.530.356	17.129.587	11.929.447	72.902.345	77%	100.0%	14.2%

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadena Colombia

1. Participación del producto en el total de la cadena de cacao

2. Participación del producto en el total de importaciones de productos procesados

importaciones de los productos procesados pasan de US$ 4.5 millones en 1993 a US$ 11.9 millones en 2003, obteniendo su valor más alto en el año 2002 con importaciones por US$ 17.1 millones. De esta forma las importaciones de productos procesados crecieron a una tasa de 14.2% en promedio cada año desde 1993 hasta 2003.

Al igual que las exportaciones, las importaciones se originan en Ecuador, Estados Unidos y Venezuela. Países que suministran el 68.3% de los productos procesados de la Cadena. Si bien los países de la región son los principales proveedores de estos productos, también se registran importaciones de España, Italia, Suiza, Bélgica y Luxemburgo y Reino Unido, entre otros. Las cuales ascendieron a US$ 1.3 millones durante 2003, participando con el 11% de las importaciones registradas entre 1999 y 2003. Adicionalmente, se destaca el crecimiento de las importaciones de España, Italia y Bélgica y Luxemburgo, las cuales muestran una gran dinámica, 51%, 38% y 35%, respectivamente en el período 1993 – 2003.

Los productos que han registrado los mayores incrementos en sus importaciones son: Pasta de cacao desgrasada (143.4%), Pasta de cacao sin desgrasar (45.6%), Chocolates con peso superior a 2 Kg. (33.6%) y Cacao en polvo con azúcar (33.3%). Si bien estos productos son los que han tenido un crecimiento más dinámico de sus importaciones, el 30% de las importaciones se concentran en Chocolates rellenos, los cuales han tenido un incremento aceptable de sus importaciones, de 4.5% anual.

Como se observa, el intercambio de productos procesados de la Cadena ha crecido de forma significativa durante la última década. Aunque, durante la segunda mitad de la década pasada, las importaciones crecieron más que las exportaciones, llevando a que la balanza comercial exhibiera una tendencia decreciente, al punto de volverse negativa en 1999 y 2000. En la presente década se observa una mejora considerable de la balanza comercial y se obtiene un superávit de US$ 19.6 millones durante 2003.

El comercio mundial de procesados

Manteca de cacao

TABLA 14. PRINCIPALES EXPORTADORES DE MANTECA DE CACAO Y COLOMBIA
US$ MILES

País	1992	1997	2002	Acumulado (1998 - 2002)	Part. (%)	Crecim.(%) (92-02)
Mundo	**1.171.725**	**1.594.657**	**1.436.642**	**6.741.251**	**100,0%**	**0,5%**
Holanda	416 263	578 936	495 837	2 384 931	35,4%	-0,3%
Francia	37 904	98 774	174 010	878 571	13,0%	13,1%
Costa de Marfil	103 771	90 246	146 158	532 351	7,9%	2,3%
Malasia	93 675	148 000	93 705	497 292	7,4%	-2,2%
Indonesia	22 533	88 999	88 769	371 372	5,5%	9,0%
Brasil	118 857	85 054	75 188	356 102	5,3%	-6,2%
Singapur	55 045	71 730	55 292	251 896	3,7%	-3,6%
Estados Unidos	24 968	34 887	65 329	229 010	3,4%	7,9%
Ghana	17 070	75 400	38 532	187 695	2,5%	7,2%
España	26 627	39 229	23 769	141 969	2,1%	-2,4%
Colombia	**5 831**	**13 480**	**5 273**	**32 666**	**0,5%**	**-6,4%**
Otros Paises	249 161	269 922	174 960	897 400	13,3%	

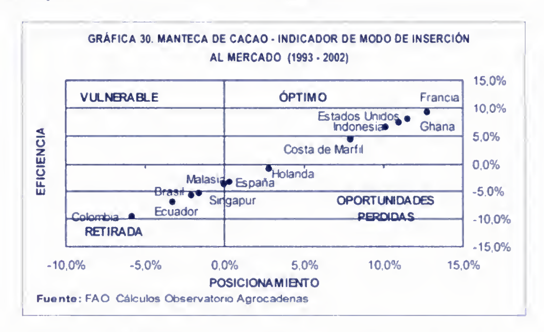
Fuente: FAO. Calculos Observatorio Agrocadenas Colombia.

Cerca del 55% de las exportaciones de manteca de cacao se originan en países desarrollados. Holanda y Francia son los exportadores más grandes, participando con el 45.4% del valor total de las exportaciones mundiales y con el 48.4% del volumen. Le siguen Costa de Marfil, Malasia, Indonesia, Singapur y Brasil, los cuales concentran el 34.9% del valor de las exportaciones y se caracterizan por ser grandes productores de cacao en grano, indicando que no sólo dirigen su producción a la comercialización en los mercados internacionales del grano, sino que han desarrolla-

do al mismo tiempo una industria procesadora del grano y productora de manteca de cacao con capacidad para competir en el mercado mundial de procesados.

Durante 2002, se registraron exportaciones a nivel mundial de 535.6 mil Tm. de manteca de cacao por valor US$ 1.436 millones. En el lapso 1992 – 2002 el volumen de exportaciones de manteca de cacao ha crecido de forma constante, obteniendo una tasa de crecimiento de 3.7% en promedio cada año. En valor, el comportamiento ha sido diferente y si bien las exportaciones crecieron 0.5% por año, desde 1997 presenta una tendencia decreciente, la cual se revierte en 2002. El comportamiento de las exportaciones de manteca de cacao tanto en valor como en volumen indica que los precios de este producto han caído de forma constante desde 1997.

GRÁFICA 30. MANTECA DE CACAO - INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO (1993 - 2002)



Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

La Gráfica 30 muestra el comportamiento de los principales exportadores de manteca de cacao. Francia, Ghana, Estados Unidos, Indonesia y Costa de Marfil son los países que exhiben tasas positivas de crecimiento de las exportaciones y de su participación en el mercado mundial, por tanto tienen una inserción al mercado positiva y con tendencia a mantenerse y ampliar su oferta en este mercado. Por su parte, Holanda y España se muestran con oportunidades perdidas, puesto que la dinámica de crecimiento de sus exportaciones, aunque positiva, es menor a la del promedio mundial, por tanto esta perdiendo participación en este mercado.

Malasia, Singapur, Brasil, Ecuador y Colombia se encuentran en retirada de este mercado. Sus exportaciones están cayendo y por tanto cae también su participación. En el caso de Brasil, sus exportaciones están cayendo, mientras que las importaciones están creciendo. Lo cual podria ser resultado de un incremento en la demanda interna de manteca de cacao. En contraste, las importaciones de Singapur, Ecuador y Colombia muestran crecimientos negativos. En el caso de Colombia se puede deber a la significativa disminución del consumo de manteca de cacao por parte de la industria desde 1995.

Durante 2002 las importaciones mundiales de manteca de cacao sumaron US$ 1.479 millones, lo cual correspondió a 547.1 mil Tm. Al igual que las exportaciones, las

importaciones crecieron en el lapso 1992 -2002 a una tasa de 4% en volumen y 0.9% en valor, indicando un descenso en los precios de la manteca.

TABLA 15. PRINCIPALES IMPORTADORES DE MANTECA DE CACAO US$ MILES

País	1992	2002	Acumulado (1998 - 2002)	Part. (%)	Crecim.(%) (92-02)
Mundo	**1.242.509**	**1.479.964**	**7.348.669**	**100,0%**	**0.9%**
Alemania	166 642	218 804	1 161 744	15 8%	2 4%
Estados Unidos	280 325	136 561	1 029 754	14 0%	-3 3%
Francia	89 483	176 849	763 536	10 4%	3 6%
Bélgica y luxemburgo	114 381	128 470	704 384	9 6%	3 2%
Reino Unido	81 658	131 881	576 816	7.8%	3 1%
Holanda	102 845	123 718	473 703	6 4%	-4 1%
Suiza	85 919	57 910	322 472	4 4%	-1 6%
Canadá	38 382	69 713	318 057	4 3%	6 7%
Japón	53 469	57 171	288 301	3.9%	-0 1%
Australia	27 981	51 963	271 951	3 7%	6 3%
Otros Países	214 338	326 924	1 437 949	19 6%	

Fuente: FAO Calculos Observatorio Agrocadenas Colombia

De la misma forma que las exportaciones, la demanda de manteca de cacao se concentra exclusivamente en países desarrollados, puesto que este es un insumo importante para la elaboración de los chocolates y las grandes industrias productoras de chocolate se encuentran en estos países. Los principales importadores son Alemania, Estados Unidos y Francia, concentrando cerca del 40% de la demanda de este producto. Francia, Reino Unido y Estados Unidos son al mismo tiempo grandes im-portadores - exportadores.

En el año 2000, la Unión Europea por medio de la Directiva 2000/36, acepto añadir máximo un 5% de grasas vegetales diferentes de la manteca de cacao en la preparación de algunos tipos de chocolates. Las grasas que se pueden utilizar son el sebo de Borneo, aceite de palma, sal, shea, kokum gurgi y hueso de mango. Esta decisión puede traer como consecuencia una disminución de la demanda por manteca de cacao y por ende del grano. Aunque esto todavía no se ha presentado, a excepción del año 2001 cuando se observó una disminución marginal de 0.3% en las importaciones del grano.

Chocolates

El comercio de chocolates se concentra principalmente en países desarrollados, constituyéndose en grandes productores y consumidores de estos productos. Aunque el 90% de la oferta está distribuida en 24 países, entre los cuales también se encuentran países en desarrollo como Brasil, Argentina y México, y el mismo porcentaje de la demanda se distribuye en 37 países, en su mayoría pertenecientes a Europa.

TABLA 16. COMERCIO MUNDIAL DE CHOCOLATES * (US$ Miles)

Año	Importaciones	Exportaciones
1990	4 309 883	4 233 076
1991	4 474 585	4 439 144
1992	5 283 225	5 199 142
1993	5 330 040	5 436 278
1994	6 455 644	6 573 630
1995	6 872 936	7 815 989
1996	6 903 519	8 012 928
1997	6 932 611	7 612 602
1998	6 839 197	7 092 536
1999	6 832 820	6 946 423
2000	6 672 135	6 896 204
2001	7 154 639	7 354 735
2002	7 863 691	8 023 056
Crecim.(%) (92-02)	**2,9%**	**2,9%**

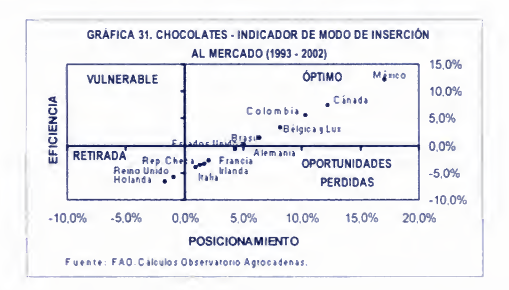
Fuente: FAO

* Hace referencia al código FAO 666, Productos de Chocolate NEP

Las exportaciones de chocolates crecieron 2.9% en el lapso 1992-2002, pasando de registrar ventas por US$ 5.199 millones en 1992 a US$ 8.023 millones once años después. Al igual que la manteca de cacao, el valor de las exportaciones

de los chocolates presentó una tendencia decreciente desde 1997 hasta el año 2001. Las importaciones crecieron en el mismo porcentaje que las exportaciones, 2.9%, pero su comportamiento durante este período fue diferente, pues si bien se observa una disminución en el valor, el deterioro de las importaciones es marginal.

GRÁFICA 31. CHOCOLATES - INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO (1993 - 2002)



Fuente: FAO. Calculos Observatorio Agrocadenas.

Siguiendo con las exportaciones, los principales exportadores son los que se muestran en la Gráfica 31. Si bien Colombia no es uno de ello dado que ocupa el puesto 39 como exportador, se encuentra posicionado con un modo de inserción al mercado óptimo, ya que presenta una tasa de crecimiento de las exportaciones de chocolates de 10,4% y un crecimiento de la participación en el mercado mundial de chocolates de 5,4%. Otros países que se encuentran en una posición similar a la de Colombia son México, Canadá, Bélgica y Luxemburgo, Brasil y Estados Unidos. Por su parte, Alemania, Italia, Irlanda y República Checa, a pesar de tener tasas positivas de crecimientos de sus exportaciones, su participación en el concierto mundial ha disminuido, señalando que esta perdiendo importancia en los mercados de chocolates. Por último, los países que se encuentran en retirada son Reino Unido y Holanda, con tasas de crecimiento negativa de las exportaciones y de su participación en las exportaciones mundiales de chocolates.

5. Aspectos institucionales y de política

Las políticas del gobierno orientadas hacia la Cadena se dirigen básicamente al eslabón primario (sector agropecuario), actualmente se está implementando el programa de Manejo Social del Campo y sus 15 Iniciativas de Impacto Social, el cual continua con el apoyo a los cultivadores de cacao, a través de la siembra de 4.000 hectáreas y la generación de 2.273 empleos directos en el 2003 y de 19.000 hectáreas y la generación de 9.500 empleos directos en el cuatrienio. La principal estrategia de este programa se dirige a la financiación de proyectos productivos a través de recursos de FINAGRO, Alianzas Productivas, el Incentivo de Capitalización Rural y el programa de montaje de biofábricas de cacao financiado conjuntamente por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Corpoica. También incluye programas de desarrollo tecnológico y asistencia técnica, convenios de precios, agricultura por contrato y venta anticipada del producto.

Con el fin de promover el cultivo de cacao, mediante las siembras de nuevas área, en 2003 el gobierno creó un estimulo tributario para las personas o empresarios obligados a declarar renta que desarrollen nuevos cultivos de cacao con el fin de exportarlos. Lo anterior se reglamentó mediante la Ley 818 de julio de 2003 y el Decreto 2980 de octubre del mismo año. El decreto señala que las rentas provenientes de los nuevos cultivos de tardío rendimiento con vocación exportadora como el cacao, quedan exentos del impuesto de renta a partir del año gravable 2004 y por un lapso de 14 años contados a partir de la fecha de siembra, entendida como la fecha de establecimiento del cultivo en el lote definitivo. Este decreto solo considera aquellos cultivos establecidos durante los 10 años siguientes a la entrada en vigencia de la Ley 818. También se señala que los cultivos objeto de la exención de renta no pueden beneficiarse de otros programas financiados con recursos del estado.

Otro mecanismo empleado para apoyar a los productores de cacao fue el Fondo de Inversiones para la Paz (FIP) del Plan Colombia. El cual se enfoca hacia pequeños y medianos productores organizados que participen en la implementación, ejecución y operación de proyectos productivos en las áreas del macizo colombiano, Magdalena Medio, Norte de Santander y nordeste antioqueño. El FIP ofrece apoyo a los productores a través del Fondo Agropecuario de Garantías, promueve la organización de productores, incentiva alianzas con el sector privado, el acceso a nuevas tecnologías, la capacitación y formación del recurso humano. En el lapso 2001 - 2003, el Plan Colombia invirtió recursos en proyectos cacaoteros por 17.101 millones de pesos a través de los programas de desarrollo alternativo: Campo en Acción, Plan Putumayo y Plante, el cual ha beneficiado a un total de 2.118 familias, abarcando 4.036 hectáreas.

TABLA 17. INVERSIÓN DEL PLAN COLOMBIA EN PROYECTOS DE CACAO 2001 - 2003

Fondo	Número de Proyectos	Familias	Hectáreas	Aporte PDA [1] ($)	Aporte Total Proyecto ($)
FIP - CAMPO EN ACCION	4	1.493	2 236	3 863.524 000	9.850.303.250
FIP - PLAN PUTUMAYO	1	75	150	431 724.000	875 952.033
PLANTE	2	550	1.650	12 806.310.967	19 319 440.967
Total	**7**	**2.118**	**4.036**	**17.101.558.967**	**30.045.696.250**

Fuente: Plan Colombia

1 Proyectos de Desarrollo Alternativo

6. Conclusiones

En general se podría afirmar que la Cadena de cacao Colombia ha perdido competitividad en el eslabón primario y ha ganado en el industrial, en especial, en productos como los chocolates y confites.

La competitividad se puede analizar a partir de dos enfoques. El primero orientado al comercio exterior, en donde se concluye que el cacao en grano ha perdido competitividad en el mercado internacional, en la medida en que se ha experimentado una disminución de las exportaciones, lo cual implica que se ha perdido capacidad exportadora y conocimiento del mercado mundial del grano. Al mismo tiempo los ingresos por exportación han disminuido y no se ha podido aprovechar el incremento en los precios derivados de la disminución en la oferta mundial de cacao.

Al igual que el cacao, la manteca de cacao colombiana ha perdido espacio en el escenario mundial, a pesar de ser el principal producto de exportación de la Cadena en Colombia. De hecho, la caída de las exportaciones de este producto, también se ha visto reflejadas en la perdida de participación en el principal mercado colombiano para la manteca de cacao, Estados Unidos. En contraste, la disminución de las exportaciones de manteca de cacao ha sido compensada por el incremento en las ventas de chocolates y confites (chocolates en barra, rellenos), productos en que si bien, Colombia ocupa un lugar modesto en el contexto mundial, cuentan con la capacidad de expandirse en el mundo, especialmente en el mercado regional.

La pérdida o ganancia de nuestra capacidad exportadora revela problemas o fortalezas a nivel interno, en este punto se entra a considerar el segundo enfoque, la competitividad en el ámbito nacional. La disminución en las exportaciones de cacao se deriva de la incapacidad de los productores de cacao para generar excedentes exportables, como consecuencia del deficiente manejo de las plantaciones de cacao y del beneficio del grano, lo cual impide producir un cacao de buena calidad y en la cantidad requerida.

Además de los aspectos relacionados directamente con la producción, existe otro factor interno que afecta la competitividad del cacao colombiano, el precio pagado al productor. El cual al mantenerse más estable y en un nivel más bajo que el precio internacional, se constituye en una fortaleza del sector, puesto que protege a la industria y a los productores de las constantes fluctuaciones del precio internacional, disminuyendo el riesgo, y constituyéndose en un mecanismo natural de protección ante la competencia externa, al mismo tiempo que permite participar en el mercado mundial del grano con un precio competitivo. Por otro lado, al no existir una diferenciación en el precio pagado a los productores por la calidad de su grano, se ha desincentivado el buen beneficio del cacao y por tanto, ha incidido en la disminución de la calidad del producto. Aspecto que se esta corrigiendo mediante el uso de la norma técnica para el pago del cacao, otorgando premios al grano que supere los requisitos de dicha norma y castigando con menores precios al cacao que no cumpla con dichos requisitos.

En este sentido se han tratado de corregir las tendencias que presenta la producción de cacao, mediante el incremento de la productividad del grano y de su calidad, realizando acciones en los siguientes frentes:

- Inversión en investigación y uso de materiales genéticos que han demostrado ser resistentes a enfermedades y generadores de altas productividades. Con los cuales se han realizado renovaciones de las áreas cacaoteras mediante el uso de plántulas clonadas de materiales élites.

- Campañas para que los productores realicen mejor las labores de control de plagas y enfermedades, recolección y beneficio del grano.

- Apoyo del gobierno a los productores mediante la financiación de proyectos productivos, lo cual les da un mayor acceso al crédito. Así como incentivos tributarios, a quienes emprendan nuevos proyectos cacaoteros cuyo fin sea la exportación.

En el eslabón industrial, el comportamiento de las exportaciones es similar al de la producción, y ahí radica su capacidad para generar o no excedentes exportables. Se observó un deterioro en la producción de chocolate para mesa, cobertura de chocolate, cacao en polvo y de la manteca de cacao, en contraste con el incremento de la producción de confites con chocolate, chocolate granulado, chocolate y productos en polvo. Este comportamiento responde a las nuevas tendencias mundiales de incremento en el consumo de confites con chocolate y de productos más fáciles de preparar y libres de grasa, como los chocolates en polvo y granulado.

A pesar de las buenas perspectivas para el chocolate, los indicadores de la industria muestran un deterioro de los niveles de producción y de la productividad por empleado. De no corregir estas tendencias, el comportamiento mostrado en los mercados internacionales para los chocolates y confetis no se podrá sostener por mucho tiempo.

En general se ha observado un deterioro a nivel interno de la actividad cacaotera desde la segunda mitad de la década de los noventa, lo cual ha incidido negativamente en la participación de Colombia en el mercado mundial del grano. Lo mismo ha ocurrido con productos semiprocesados como el cacao en polvo y la manteca de cacao. Mientras que se ha ganado espacio en los mercados mundiales de chocolates y confites con chocolate, mediante la expansión de las exportaciones en los mercados vecinos, especialmente en Ecuador y Venezuela, aunque a nivel interno, la industria muestra un importante deterioro en sus indicadores de productividad.

7. Bibliografía

- Acta del Comité Técnico Nacional No 14. Consejo Nacional Cacaotero. 2004.
- ANECACAO. Asociación Nacional de Exportadores de Cacao de Ecuador. www.anecacao.com
- CEPLAC: Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira. Órgano del Ministerio de Agricultura, Pecuario y Abastecimiento de Brasil.
- FEDECACAO – Módulos Técnicos. 2004.
- LOPES, W. V. et al. On farm selection for witches' broom resistance in Bahia, Brazil – a historical retrospective. SEGEN / CEPEC / CEPLAC. Brasil.
- POSADA, M., Pineda, V. y A. L. Correal.s El Chocolate y Salud Cardiovascular. Perspectivas en la nutrición humana No 4. Academia de Nutrición y Dietética de la Universidad de Antioquia. 2001.
- Pronatta. Módulos Técnicos – Cacao. Bogotá, 2004.
- SICA. Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. www.sica.gov.ec

IX Cadena del café

1. Introducción

El comportamiento de la Cadena de café, que se concentra principalmente en el café verde para exportación, está fuertemente determinado por la dinámica del mercado mundial de este producto, lo que afecta tanto a la producción como a la actividad cafetera nacional y el desempeño de los agricultores.

Este producto, que otrora era el más importante no sólo de la agricultura, sino de la economía nacional, en el sentido de que era el principal generador de divisas, con sus respectivas implicaciones en la economía y en la sociedad colombiana, se ha visto en un proceso de retroceso en su participación tanto en el PIB como en las exportaciones del país y también en su presencia en el mercado mundial.

El estudio que aquí se presenta demuestra que el café colombiano registra tasas negativas de crecimiento de su participación en el mercado mundial, cediendo espacios a países competidores, tales como Vietnam, quien en relativamente pocos años se ha convertido en un protagonista de este segmento, aunque también se evidencia una dinámica muy positiva de países que tradicionalmente no han manejado importantes volúmenes de grano verde, tales como los centroamericanos y Perú.

De otro lado, ha venido ganando espacio el mercado de cafés procesados, los cuales tienen un valor agregado mucho más alto y, aunque no compiten con el café verde en forma directa, sí lo hacen en el consumo. Esta producción se ha venido concentrando en países desarrollados no productores del grano, como Estados Unidos, Alemania, Italia y Bélgica-Luxemburgo. Anteriormente, la competencia de Colombia era con los productores tradicionales del grano verde, pero en la actualidad, la re-exportación del producto con mayor valor agregado por parte de los países industrializados, pone en evidencia la desventaja de Colombia en este sentido. A pesar de la larga tradición del

país como productor de uno de los tipos de café suaves más apetecidos en el mundo, no ha logrado constituirse en un país exportador de cafés con un mayor nivel de elaboración, lo cual se constituye en una de las principales limitantes competitivas de la Cadena. Actualmente, las exportaciones colombianas de cafés procesados representan el 1% del valor de lo exportado por la Cadena.

Otro evento relevante que se observa, es que aunque los importadores de café colombiano siguen siendo principalmente los países de la Unión Europea, adquiriendo más de la mitad del café verde exportado por el país, individualmente, Estados Unidos se convirtió en el principal destino de nuestras ventas, ganando importancia gradual a lo largo de los últimos diez años.

El crecimiento de la producción mundial de café se ha basado en el estímulo del mercado internacional. Alrededor de un 64% de la producción de los países tiene como destino la exportación, y por eso, este sector depende en gran medida del comportamiento internacional, y, debido a la existencia de muchos productores y grandes demandantes, el mercado cafetero ha estado fuertemente regulado por la Organización Internacional del Café (OIC) a través de los Convenios Internacionales del Café (CIC) que de una u otra manera permitían que la oferta se equilibrara con la demanda, eliminando la posibilidad de que se generaran grandes excesos que deprimieran el mercado internacional.

Pero, a partir de 1989, con la pérdida del acuerdo como elemento institucional de regulación de precios, el mercado se liberalizó, lo que condujo a algunos cambios importantes tanto en la comercialización como en la producción y en la definición de nuevos patrones de consumo por parte de los principales países importadores. En gran medida estos se inclinaron a favor del consumo de cafés suaves, donde Colombia es líder en producción.

La mayor exposición a la alta volatilidad de los precios internacionales, condujo a que un desajuste en alguno de los grandes productores, se refleje casi inmediatamente en los precios internacionales, transmitiéndose con relativa facilidad a los demás países. En Colombia esto se ha enfrentado con el Fondo de Estabilización de Precios del Café, cuya filosofía es estabilizar el ingreso cafetero.

A nivel interno, hubo efectos no esperados como la reconfiguración de la estructura productiva a favor de los pequeños productores, a expensas de la disminución en la participación de los predios más grandes. Por tanto, a diferencia de años pasados, el futuro del café en Colombia está determinado por la acción de estos pequeños propietarios, los cuales en buena media han adoptado paquetes tecnológicos recomendados por la Federación Nacional de Cafeteros, que han inducido a que la caficultura colombiana haya experimentado un proceso de reconversión de la productividad agrícola, en especial, en los últimos años, incrementando rendimientos, reduciendo la edad promedio de los árboles y aumentando la densidad por hectárea en el cultivo.

En este sentido, el Centro Nacional de Investigaciones del Café (CENICAFE) ha jugado un papel fundamental desarrollando proyectos de experimentación en todas las áreas del conocimiento relacionadas con el café, desde los estudios genéticos para obtener nuevas variedades, hasta la investigación sobre la industrialización del café dirigida a favorecer a los consumidores del café más suave del mundo.

El consumo nacional de café es limitado y se ha estabilizado alrededor de los 2 millones de sacos, que representan un 7% del café que se destina al mercado internacional. Asimismo, su consumo per cápita es relativamente bajo con apenas 2,7 Kg./Hab., mientras que otros países del continente como Brasil, Ecuador y Costa Rica, presentan un consumo alrededor de los 5 Kg./Hab., lo que lleva a pensar en el consumo doméstico como un mercado aún con potencial de expansión. De hecho, Colombia ha venido diversificando su mercado interno, destinando su producción a usos alternativos al consumo directo, tales como insumo para las industrias de bebidas y otros productos alimenticios.

Este documento pretende dar una mirada global a la situación de la Cadena del café en Colombia, enfocado principalmente en el mercado internacional del producto. En la primera parte (acápites 1, 2 y 3), se identifica la composición de la Cadena, su importancia económica y social para el país y la dinámica de la producción y comercialización interna. En los acápites 4 y 5, se hace una revisión de la situación del comercio interno de Colombia y en los 5 al 10, se entra de lleno en el contexto mundial cafetero, haciendo una revisión y análisis de la producción, comercio y consumo mundial, pero también de aspectos relacionados con la regulación del mercado, que influyen de manera directa en la formación de precios al productor, al importador, etc. En acápite 10 se calculan algunos indicadores que nos dan luces sobre la competitividad revelada del país en el mercado internacional y en el acápite 11 se presentan las respectivas conclusiones del trabajo.

Estamos ante la presencia de un mercado en el que todavía hay espacio para que la producción nacional se expanda, y, con acciones efectivas, pueda ganar espacio en el concierto internacional. Sin embargo, si las tendencias aquí descritas continúan, Colombia va a seguir perdiendo espacios en el mercado, a menos que se recomponga, no tanto la estructura de la producción interna, aunque aun hay espacio en este campo, sino fundamentalmente, la estructura institucional que regula el mercado mundial.

2. Identificación de la Cadena

Cuando se hace referencia al café se trata de sus formas o estados: pergamino, verde, tostado, e incluye el café molido, descafeinado, liofilizado, líquido y soluble. En su proceso al mercadeo, el café recorre diferentes fases o estadios.

En primer lugar, la Cadena comprende las actividades agrícolas que se realizan en finca, tales como siembra, recolección, beneficio y secado. En los diferentes momentos de esta última actividad, ya sea que se realice con máquina o al sol, el café es denominado sucesivamente café pergamino mojado, pergamino húmedo y pergamino seco, el cuál es el producto final de esta fase productiva.

Enseguida, el café pergamino seco se transporta a la trilladora, donde se procede a pelarlo, es decir, se le extrae por medio de máquinas especializadas, la película o endocarpio que lo cubre, convirtiéndolo en café verde, para después clasificarlo según tamaño y calidad del grano. El término "verde" no se refiere al grado de madurez del producto, sino al hecho de no ser aún tostado, donde el grano adquiere su color café característico.



En Colombia, este café verde se destina directamente a la exportación. Por otro lado, la producción orientada al consumo interno, llega hasta la etapa final del proceso productivo de la Cadena: tostión, molienda y empacado en el caso del café molido ya sea cafeinado, descafeinado, mezclado con azúcar, etc., o, después de un proceso ampliado que implica la torrefacción, molienda, evaporación y aglomeración, se producen extractos y cafés solubles, cuando el producto final son los concentrados y cafés instantáneos para disolver, bien sea para el consumo directo, o para incorporarlo como esencia en otras bebidas, helados u otros productos alimenticios.

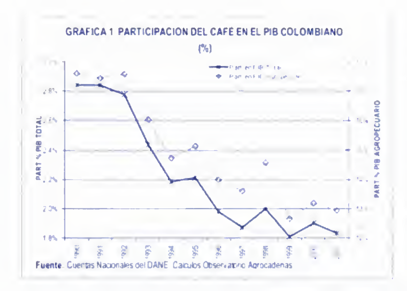
Además de su consumo final en el mercado interno e internacional, el café también puede utilizarse como insumo en la industria. En este caso el grano es sometido a otro proceso para extraerle la cafeína, la cual es usada por empresas de refrescos y farmacéuticas, aunque en una proporción mucho menor que para su consumo directo, y sin recurrirse a la torrefacción.

3. Importancia económica y social del café

Según información del Ministerio de Agricultura, en el año 2003 el café fue el primer producto agrícola en extensión en Colombia con 775.000 hectáreas (Ha.), que rindieron 694.080 toneladas métricas (Tm.). Representa el 20% del área cosechada en Colombia y el 34% de los cultivos permanentes. Su producción representa el 10% del valor de la producción agropecuaria y el 18% de la actividad agrícola Colombiana.

En la información de Cuentas Nacionales del DANE, la participación del café en el PIB nacional se ha venido reduciendo[1]. De representar el 17,6% del PIB Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca y el 2,8% del PIB total Nacional en el año 1990, pasó al 12,9% y 1,8% en el 2001, respectivamente. Según cálculos del Ministerio de Agricultura, el café representa en la actualidad aproximadamente el 12,4% del PIB agropecuario.

[1] Para los cálculos se agregaron el café sin tostar no descafeinado y el café transformado, según clasificación cuentas nacionales.

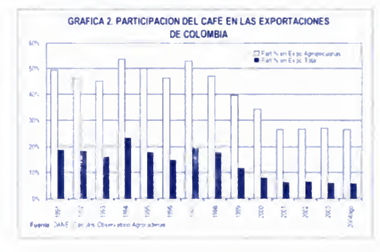


GRAFICA 1 PARTICIPACION DEL CAFÉ EN EL PIB COLOMBIANO (%)

Fuente: Cuentas Nacionales del DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

De igual forma, la participación del valor de las exportaciones de café con respecto al valor de las exportaciones nacionales ha disminuido. Mientras que a mediados de los noventa el café llegó a representar más de la mitad del valor de las exportaciones agropecuarias del país, y alrededor de un 20% de las totales, actualmente esta participación asciende al 27% en el caso de las primeras y a poco más del 6% de las ventas totales del país al exterior.

Pese a que históricamente el café ha sido el producto líder en las exportaciones nacionales, actualmente ha sido relegado al tercer puesto. Perdió su tradicional primer lugar a manos del sector petróleo y sus derivados en el año 1990, y se ubicó en el tercer puesto a partir del 2001, año en el que el carbón superó el valor de sus exportaciones. Según cifras del DANE, actualmente estos tres productos representan el 43% del valor de las exportaciones colombianas, distribuidas en un 26% para el petróleo, 11% el carbón y 6% el café.


GRAFICA 2. PARTICIPACION DEL CAFÉ EN LAS EXPORTACIONES DE COLOMBIA

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Aun cuando la actividad ha perdido participación en el PIB y en las exportaciones nacionales, es la principal fuente de demanda y de desarrollo en la región interandina, donde se concentra la mayor parte de la población rural nacional[2].

El componente agrícola de la Cadena (siembra, cosecha, recolección, beneficio y secado del café), es altamente generador de empleo, en tanto que las etapas netamente industriales son intensivas en bienes de capital y demandan relativamente menos trabajo; aun cuando asociada a la estacionalidad de la cosecha, la actividad de trilla presenta dos ciclos durante el año en los cuales la demanda de empleo aumenta de manera significativa. Se estima que la ocupación del eslabón primario de la Cadena puede alcanzar alrededor de 500.000 empleos directos, en tanto que el componente industrial de la misma no supera los 5.000[3].

---

2 DNP. Cadena productiva del café y té. Estructura, comercio internacional y protección. Bogotá D.C., 2004.

3 DNP.

4. Producción y comercialización nacional del café

La producción de cafe en Colombia ha presentado una tendencia descendente entre 1993 y 2003, con una tasa de crecimiento de -1,7% promedio anual. De 13.637.000 sacos producidos en 1993, se paso a 11.568.000 en el 2003, lo que indica que se dejaron de producir unos 2 millones de sacos entre estos años. Esto como consecuencia de los excesos mundiales de oferta y bajas cotizaciones del grano que caracterizaron esta época.

El consumo interno se ha estabilizado en torno a 2 millones de sacos de café verde, y corresponden a cafés inferiores, es decir, café trillado excelso inferior, las pasillas y el ripio, pues el café trillado excelso superior, es el que se destina principalmente a la exportación.

TABLA 1. EVOLUCIÓN HISTORICA DE LA CAFICULTURA COLOMBIANA POR RANGOS DE TAMAÑO DE LOS PREDIOS ENTRE 1970 Y 1993-97

Tamaño de la finca	% del area de las fincas por rangos		% area en cafe por rangos en el total		% de fincas por rangos	
(Hectáreas)	1970	1993-97	1970	1993-97	1970	1993-97
Menos de 1	0 5	2	2	12	13	44
1 a 3	3	7	8	19	26	26
3 a 5	4	7	7	12	14	10
5 a 10	8	14	14	18	17	10
10 a 15	7	10	10	10	9	4
15 a 20	6	7	8	6	5	2
20 a 30	9	10	11	7	6	2
30 a 40	7	7	7	5	3	1
40 a 50	6	5	5	3	2	1
50 a 100	16	14	13	6	4	1
100 y mas	33	16	15	3	2	0
Total Nacional	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Fuente. FEDERACAFE

Según un estudio de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia[4], a diferencia de la década del setenta, cuando la tendencia de la participación de la economía campesina en el cultivo era reducida y decreciente, hoy día la producción del grano es una actividad de pequeños productores, caracterizados, en su mayoría, por depender casi exclusivamente del café y por vivir bajo unas condiciones sociales bastante preocupantes.

La información indica que a la par que el área de la zona cafetera pasaba de 4.4 millones de hectáreas en 1970 a 3.6 millones en 1997, el área cultivada con café se reducía de 1.05 millones de hectáreas a 869.000. De manera paralela, en el mismo lapso, el número de fincas se incrementó de manera sorprendente, al pasar de 297.000 en 1970 a 668.000 en 1997. En consecuencia, el tamaño medio de las fincas cafeteras pasó de 14,8 hectáreas a 5 hectáreas, mientras que el tamaño medio de los cafetales se redujo de 3,5 a 1,3 hectáreas. Actualmente la mayoría de los caficultores son propietarios de pequeñas unidades y de plantaciones de café aún más pequeñas.

La Tabla 1 muestra la dirección y la magnitud de los cambios en la distribución del suelo según los rangos de tamaño de los predios cafeteros. Se destaca, particularmente, el aumento de la participación en la superficie total de las fincas y el suelo cultivado con café de los predios menores a cinco hectáreas. Estas unidades, que en 1970 participaban del 7,5% del área de las fincas cafeteras y 17% del área cafetera, actualmente ocupan respectivamente el 16% y el 43% de estas áreas.

4 GARCÍA, Julián. Evolución de la distribución de las fincas cafeteras. Hacia una regionalización de la caficultura colombiana. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Bogotá D.C

Esta reconfiguración en la distribución del área entre rangos se produjo, en buena parte, a expensas de la disminución en la participación de los predios más grandes, especialmente aquellos con más de 50 hectáreas. La comparación entre estratos indica que el área de las fincas ubicadas en este rango pasó del 49% del total en 1970, al 30% en 1993-97, asímismo, el área con café se redujo en 19%, al pasar de ocupar el 28% en 1970 al 9% en 1997.

De igual forma, fueron las pequeñas propiedades las que más aumentaron su participación en el número total de predios. El estudio demuestra que la participación de los predios menores a 5 Has se incrementó en un 27%, de manera que en 1997 constituian el 80% del total. En cuanto a las categorías mayores a 10 hectáreas, su participación pasó del 30% en 1970 al 11% en 1997.

TABLA 2. CAFÉ: ÁREA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTOS POR DEPARTAMENTO

Departamento	Área		Producción			Rendimiento
	(Ha.)	Part.(%)	(Sacos 60 Kg)	(Tm.)	Part.(%)	(Tm./Ha.)
Antioquia	125 212	14.4%	2 066 400	123 984	17.2%	0.99
Caldas	91 422	10.5%	1 421 280	85 277	11.8%	0.93
Tolima	106 131	12.2%	1 356 000	81 360	11.3%	0.77
Valle	89 570	10.3%	1 181 160	70 870	9.8%	0.79
Risaralda	62 052	7.1%	942 480	56 549	7.9%	0.91
Quindio	51 484	5.9%	941 280	56 477	7.8%	1.10
Huila	76 123	8.8%	894 000	53 640	7.5%	0.70
Cauca	61 604	7.1%	804 000	48 240	6.7%	0.78
Cundinamarca	61.121	7.0%	768 000	46 080	6.4%	0.75
Santander	37 882	4.4%	528 000	31 680	4.4%	0.84
N. Santander	31 947	3.7%	360 120	21 607	3.0%	0.68
Nariño	20 490	2.4%	267 600	16 056	2.2%	0.78
Cesar	21 226	2.4%	179 280	10 757	1.5%	0.51
Magdalena	16 535	1.9%	128 400	7 704	1.1%	0.47
Boyaca	12 012	1.4%	126 000	7 560	1.1%	0.63
La Guajira	4 348	0.5%	36 000	2 160	0.3%	0.50
Total Nacional	**869.158**	**100,0%**	**12 000.000**	**720.000**	**100,0%**	**0,83**

Fuente. FEDERACAFE. Encuesta Nacional Cafetera 1993/1997

Esta información es relevante, puesto que desvirtúa algunas consideraciones respecto a la participación reducida y decreciente de las fincas más pequeñas en la producción del grano. En tal sentido, al contrario de lo sugerido por algunos analistas que indican que la modernización de la estructura productiva iniciada en la década del setenta, había determinado que la pequeña propiedad perdiera importancia relativa, la Encuesta Nacional Cafetera (ENC) indica que, la adopción de las nuevas variedades (caturra y Colombia) se presentó en las explotaciones de todos los tamaños, y que las unidades más pequeñas disponen hoy de una mayor proporción de área sembrada en café que hace 30 años.

En el total nacional, la superficie cosechada de café se redujo en 225.000 hectáreas entre 1993 y 2003, ya que de 1.000.000 de hectáreas cultivadas en el primer año, se pasó a 775.000 en el último año.

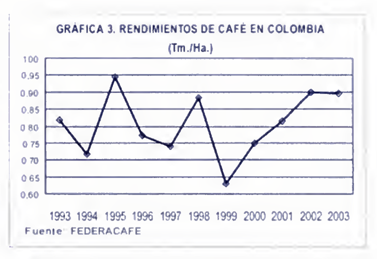
Según la ENC 1993-1997, cuatro departamentos, esto es, Antioquia, Tolima, Caldas y Valle, concentran el 47% del total del área sembrada en café y el 50% de la producción

nacional. Según la Federación, en general las mayores diferencias regionales están relacionadas con el nivel de especialización y adaptación de variedades mejoradas (tecnificación).

La caficultura colombiana ha experimentado un proceso de reconversión desde la perspectiva de la productividad agrícola, en especial, en los últimos años. De un rendimiento promedio nacional de 0,63 Tm./Ha. en 1999, se pasó a 0,90 Tm./Ha. en el 2003.

Adicionalmente, en los últimos ocho años, la edad promedio de los árboles se redujo de 7,4 a 4,9 años y la densidad por hectárea pasó de 4.082 árboles a 6.082, a la vez que salieron áreas marginales, cuyo único objetivo era beneficiarse de los altos precios del café que estuvieron vigentes mientras hubo pacto de cuotas[5]. El departamento que registra los mayores rendimientos del grano es Quindío con 1,1 Tm./Ha., seguido por Antioquia (0,99 Tm./Ha.), Caldas (0,93 Tm./Ha.) y Risaralda (0,91 Tm./Ha.).

GRÁFICA 3. RENDIMIENTOS DE CAFÉ EN COLOMBIA (Tm./Ha.)



Fuente: FEDERACAFE

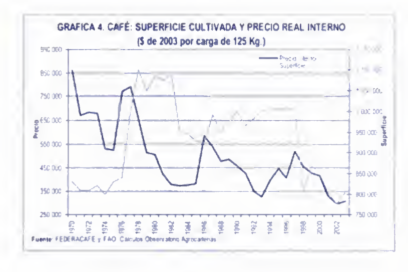
En Colombia, los caficultores venden su café a las Cooperativas de Caficultores en los diferentes puntos de compra del país. Posteriormente, el Fondo Nacional del Café les compra el café a un precio determinado de acuerdo con las condiciones del mercado internacional y lo almacena en las bodegas de ALMACAFE. Históricamente, las Cooperativas de Caficultores han comprado aproximadamente el 50% de la cosecha cafetera, y el otro 50% lo adquieren los particulares.

Debido a que, en la mayoría de las ocasiones, el momento en que se compra el café es diferente al momento en que se vende a un cliente en el exterior, existe un riesgo frente a los cambios en el precio. En este sentido, la Federación Nacional de Cafeteros realiza actividades de Administración del Riesgo de Precio para asegurar que el resultado económico de su operación comercial sea positivo.

5. Precio interno del café

El precio al productor del café en Colombia, es un precio de sustentación que se fija por concertación existente entre la Federación Nacional de Cafeteros y el Gobierno Nacional, teniendo en cuenta factores tales como, el comportamiento macroeconómico del país en el momento, el nivel de precios al cierre diario de la bolsa de New York y la tasa diaria representativa del mercado del dólar en Colombia.

5 Revista Dinero. Bogotá D.C., noviembre de 26 de 2004.



GRAFICA 4. CAFÉ: SUPERFICIE CULTIVADA Y PRECIO REAL INTERNO ($ de 2003 por carga de 125 Kg.)

Fuente: FEDERACAFE y FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Como se observa en la Gráfica 4, en términos reales[6], el precio interno del café se ha reducido notoriamente. Mientras que en 1970, en pesos del 2003 se le pagaba al productor aproximadamente $850.000 por carga de 125 Kg., en el 2003 la carga se vendió en promedio a $300.000. Esto es una reducción del precio del 64% entre estos dos años, lo que indica un deterioro constante a través del tiempo en el ingreso del caficultor colombiano.

La disminución de precios internos ha conducido a reducciones en el área sembrada, acompañadas de incrementos en productividad que han coadyuvado a que la caída de la producción no haya sido en la misma proporción. Incluso, la recomposición en la estructura productiva, específicamente concentrada en pequeños productores, ha permitido enfrentar la caída de precios gracias a las características inherentes a este tipo de economías campesinas.

6. Comercio exterior de la Cadena

Exportaciones

En Colombia, tradicionalmente las ventas al exterior se han concentrado en el producto inicial de la Cadena productiva, es decir, en el café verde, el cual es el principal producto de la trilla de café. Específicamente, el café sin tostar y sin descafeinar (Partida Arancelaria 09011100), ha representado un 98% de lo exportado por el país en la última década.

TABLA 3. EXPORTACIONES DE LA CADENA DEL CAFÉ
(Miles de dólares FOB)

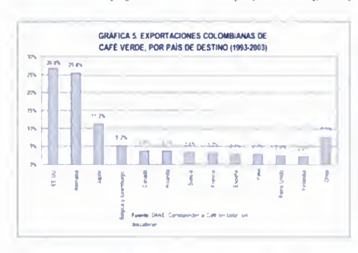
Arancel	Descripción	1993	1998	2003	1993-2003	Part.(%)
0901110000	Café sin tostar, sin descafeinar	1 139 868	1 893 102	806 307	15 453 169	97,8%
0901120000	Café sin tostar, descafeinado	3 215	1 211	5 360	34 303	0,2%
0901211000	Café tostado, sin descafeinar, en grano	0	364	248	5 191	0,0%
0901212000	Café tostado, sin descafeinar, molido	9 253	853	2 005	24 424	0,2%
0901220000	Café tostado, descafeinado	0	0	0	8	0,0%
0901400000	Sucedáneos del café que contengan café en cualquier proporción	0	0	0	3	0,0%
0901900000	Los demás, cáscara y cascarilla de café, sucedáneos del café que contengan café en cualquier proporción	0	0	8	229	0,0%
2101100000	Extractos, esencias y concentrados de café y preparaciones a base de estos extractos, esencias o concentrados o a base de café	57 015	0	0	274 759	1,7%
2101120000	Preparaciones a base de extractos, esencias o concentrados o a base de café	0	2	503	3 229	0,0%
Total general		1.209.351	1.895.532	814.432	15.795.315	100,0%

Fuente: DANE

[6] El precio nominal se deflactó por el Índice de precios al productor del sector agropecuario, base diciembre de 2003.

En general, las exportaciones de la Cadena registraron un deterioro en el período 1993-2003, con una tasa de decrecimiento del -9,1% promedio anual. Esto se debe sobretodo a que el principal rubro de exportación presentó una fuerte caída desde 1997, y apenas empezó a recuperarse en el 2002, pero sin alcanzar los valores que se registraban en la primera mitad de la década de los noventa. No obstante, las exportaciones de todos los rubros de la Cadena tuvieron una tendencia similar: decreciente a lo largo del período analizado, con una leve mejoría en los últimos dos años.

El principal destino de las exportaciones colombianas de esta Cadena es Estados Unidos, aunque otros países han sido importantes demandantes de productos menores, diferentes al café verde. Por ejemplo, en términos de valor y para el período 1993-2003, Rusia compró el 52% de nuestras exportaciones de *café tostado, sin descafeinar, en grano;* Francia y Japón fueron el destino del 35% de nuestras ventas de *café tostado, sin descafeinar, molido;* Antillas Holandesas y España adquirieron el 63% del *café tostado, descafeinado;* y Noruega adquirió el 90% de lo poco que exportamos de *cáscara y cascarilla de café y sucedáneos del café que contengan café en cualquier proporción.*



Sin embargo, enfocándose en el mayor producto de exportación de la Cadena, el principal mercado de Colombia es la Unión Europea (15) con el 52,5% de las exportaciones de café verde (sin tostar y sin descafeinar). En forma individual, Estados Unidos concentra el 26,8% de nuestras exportaciones, seguido por Alemania (25,4%) y Japón (11,2%). Les siguen, en orden de importancia, Bélgica-Luxemburgo, Canadá, y una serie de países europeos que en conjunto demandan otro 30% de nuestras exportaciones.

TABLA 4. IMPORTACIONES DE ESTADOS UNIDOS DE CAFÉ SIN TOSTAR, SIN DESCAFEINAR

(Toneladas)

País	1994	1998	2003	Part.(%) 2003	Crecim.(%) 1994-2003
Brasil	169 668	159 983	294 685	26.5%	7.0%
Colombia	121 820	179 998	209 812	18.9%	4.4%
Guatemala	82 368	90 289	114 577	10.3%	2.4%
Vietnam	14 463	89 135	106 946	9.6%	15.8%
Mexico	132 863	129 184	65 393	5.9%	-6.5%
Indonesia	30 014	73 032	54 190	4.9%	2.0%
Costa rica	18 600	42 292	48 307	4.4%	9.6%
Peru	14 886	45 790	46 678	4.2%	8.3%
El salvador	20 390	29 867	34 012	3.1%	6.7%
Nicaragua	981	8 969	25 432	2.3%	37.6%
Honduras	8 316	37 838	21.702	2.0%	9.1%
Total	**816.949**	**1.045.698**	**1.110.289**	**100.0%**	**2.7%**

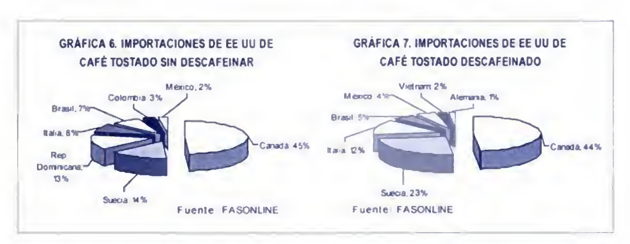
Fuente: FASONLINE

En el mercado de Estados Unidos, Brasil es el principal proveedor de *café verde y sin descafeinar* con el 27%, seguido por Colombia con el 19% de las importaciones norteamericanas de este producto en el año 2003. Ambos países registran una dinámica positiva en las compras de este tipo de café por parte de Estados Unidos, con tasas de crecimiento promedio anual de su participación en el mercado de 7% para Brasil y 4,4% para Colombia, entre 1994 y 2003. No obstante, la participación de Colombia ha sido más estable que la de Brasil, la cual ha presentado una tendencia con muchos altibajos y sólo se incrementó notoriamente en los últimos dos años.

En cuanto a otros competidores directos de Colombia para el café verde sin descafeinar en Estados Unidos, resalta el elevado crecimiento de la participación de Vietnam (15,8%) y Nicaragua (37,6%). No obstante, como se observa en la Tabla 4, varios países centroamericanos y Perú han presentado un crecimiento importante como abastecedores de este mercado. Destaca el hecho de que pese a su posición de relativa ventaja frente a los demás países, México presenta una dinámica negativa en las importaciones norteamericanas.

En el caso de los productos de la Cadena con mayor grado de elaboración, puede decirse que en general, el mercado estadounidense es abastecido principalmente por países desarrollados no productores primarios del grano. Por ejemplo, Canadá y Alemania son proveedores más importantes que Colombia de café fundamentalmente tostado, molido, mezclado y empacado, superando a la industria colombiana en satisfacer la demanda de Estados Unidos. Esto quiere decir que Colombia está siendo desplazado en este mercado por paises que presentan una mayor dinámica sustentada, en buena medida, en la agregación de valor al producto.

Aunque Canadá es apenas el quinto destino de nuestras exportaciones de café verde, con volúmenes de compra relativamente pequeños, este país es relevante en la medida en que sin ser productor del grano, es el mayor proveedor de café tostado y molido, sin descafeinar y descafeinado, en el mercado de Estados Unidos, con una proporción del 45% de este mercado. Parte de nuestras exportaciones a Canadá se transforma y mezcla en ese país para ser reexportado a Estados Unidos. Sin embargo, se debe tener en cuenta que en buena medida esta situación se explica por la relocalización de plantas de Estados Unidos en Canadá y México, facilitadas por la firma del acuerdo NAFTA en 1994[7].



Por su parte, en el mercado estadounidense, Aiemania, otro país que no produce café, compite directamente con Colombia en productos del eslabón inicial de la Cadena. La mayor parte de esta competencia se origina en cafés *descafeinados*, que son el resultado de un proceso industrial sobre el café tostado y molido, y donde Alemania participa con aproximadamente el 31% de las importaciones de Estados Unidos, seguido por Colombia con una participación del 19%.

[7] DNP. Cadena productiva del café y té. Op. cit.

TABLA 5. IMPORTACIONES DE ESTADOS UNIDOS DE CAFÉ SIN TOSTAR, DESCAFEINADO

(Toneladas)

País	1994	1998	2003	Part (%) 2003	Crecim.(%) 1994-2003
Alemania	15 432	24 416	33 751	30,9%	8 2%
Colombia	20 524	24 614	20 334	18 6%	-0 02%
Mexico	18 091	19 054	14 359	13,1%	3 0%
Brasil	1 306	1 283	8 803	8 0%	18 5%
Francia	4 111	7 553	6 738	6 2%	0,9%
Guatemala	1 821	3 513	6 703	6,1%	9 3%
Costa rica	882	3 967	6 164	5 6%	19 1%
Indonesia	3 464	3 348	3 681	3 4%	0,6%
Vietnam	866	1 357	2 245	2,1%	13 8%
Peru	48	446	1 731	1 6%	32,5%
Nicaragua	10	47	874	0 8%	32,1%
Canada	39	109	863	0 8%	29 2%
Total	**77.815**	**94.178**	**109.363**	**100,0%**	**2.8%**

Fuente: FASONLINE

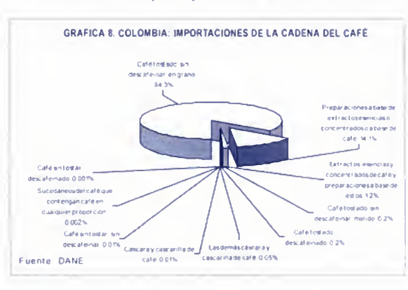
En esta categoría de productos, Colombia mantiene una participación estable e incluso levemente decreciente, mientras países como Perú, Nicaragua, Canadá, Costa Rica, Brasil y Vietnam, vienen incrementando notoriamente sus exportaciones de café sin tostar descafeinado al mercado norteamericano, con tasas de crecimiento muy positivas. (Tabla 5).

Estados Unidos aplica un arancel de nación más favorecida igual a cero a los productos de la Cadena asociados con el café, de modo que la posición competitiva del café colombiano en ese mercado no se fundamenta en preferencias arancelarias, sino en las estructuras de la comercialización del grano, en las estrategias de atención al cliente y la capacidad de sus proveedores de satisfacer las particulares características del consumidor[8].

IMPORTACIONES

Las importaciones de la Cadena representan una parte muy pequeña del consumo nacional, representando apenas un 0,7% de la producción, y corresponden básicamente al producto con un mayor nivel de elaboración, tales como los cafés semitostados, que son materia prima para la producción de solubles que, mediante sistemas especiales de importación – exportación, ingresa al país libre de arancel con destino a una de las mayores plantas de café industrializado[9].

GRAFICA 8. COLOMBIA: IMPORTACIONES DE LA CADENA DEL CAFÉ



Fuente DANE

Como se observa en la Gráfica 8, el 84,3% de las importaciones de la Cadena corresponden al *Café tostado, sin descafeinar, en grano*, seguido por las *Preparaciones a base de extractos esencias o concentrados o a base de café* con el 14,1% de lo importado.

La demanda de café tostado es abastecida principalmente por Brasil y Perú, de donde hemos importado un 46% y 37% respectivamente, en la última década. Por su parte, Venezuela y México son los paises a quienes compramos el 74% de las preparaciones de café importadas.

---

[8] Ibid.

[9] Ibid.

En general, aunque las magnitudes de importación son muy bajas, hay que decir que vienen en aumento, presentando una tasa de crecimiento del 57,4% promedio anual en el período 1993-2003. Mientras, en el primer año, el valor de lo importado en esta Cadena ascendía apenas a US$12.000 en el 2003 ya se estaban importando más de US$3 millones, que representan un 0,4% de lo exportado.

Cabe anotar que pese a que se trata de una Cadena netamente exportadora, cuyo mercado doméstico se asume naturalmente protegido, las tasas nominales de arancel aplicadas a sus productos se ubican en los escalones más altos previstos en el arancel nacional. El producto final, esto es, el café tostado y molido y los extractos y solubles están gravados con el 20%, mientras que el bien intermedio, el producto de la trilla (café verde sin y con descafeinar) está protegido con tasas de 15% y 20%, respectivamente. Esto indica que en esta Cadena la protección aumenta a medida que se avanza en el proceso de transformación e incorporación de valor agregado[10].

7. Contexto mundial del café

El café es una de las bebidas más populares en el mundo occidental y se considera como un producto básico de gran importancia para la economía de varios países productores que, en algunos casos como el de Colombia, dependen en buena medida de su venta a los países consumidores como fuente de divisas.

En el ámbito internacional se diferencian cuatro calidades básicas de café, que de acuerdo a su lugar de origen, son los siguientes: *suaves colombianos*, cultivados en Colombia, Kenia y Tanzania; *otros suaves*, que crecen en Centroamérica (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicaragua), México, India, Zaire, etc.; *arábigos no lavados (naturales)*, que provienen principalmente de Brasil, Etiopía, Bolivia; y *robustas*, de Vietnam, Indonesia, Costa de Marfil, Uganda, Nigeria y Angola, entre otros[11].

El más importante flujo de comercio de esta Cadena se da en términos de café verde, ya que, aunque las exportaciones de café tostado han tenido una dinámica ascendente durante la última década, con una tasa de crecimiento promedio anual del 5,1%, representan solo alrededor del 7% del comercio de café verde. Los principales países exportadores de café tostado son algu-

TABLA 6. PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CAFÉ VERDE
(Toneladas)

Puesto	País	1990	1995	2000	2003	Part.%
1	Brasil	1 464 856	930 135	1 903 562	1 991 200	27 7%
2	Colombia	845 000	821 820	636 000	702 000	9 8%
3	Vietnam	92 000	218 000	802 500	674 000	9 4%
4	Indonesia	412 767	457 801	625 009	622 646	8.7%
5	India	116 100	180 000	292 000	317 000	4 4%
6	México	440 000	324 526	338 170	310 861	4 3%
7	Guatemala	202 400	210 920	312 060	228 120	3 2%
8	Etiopía		229 980	229 980	220 000	3,1%
9	Costa de Marfil	286 164	194 968	336 273	198 000	2 8%
10	Uganda	128 747	181 465	143 475	198 000	2,8%
11	Perú	81.142	96 697	158 283	160 000	2 2%
12	Honduras	119 784	132 400	193 309	150 000	2,1%
13	Costa Rica	151 100	150.061	158 793	132 000	1 8%
15	El Salvador	147 200	139 513	114 087	91 513	1,3%
16	Ecuador	134 980	148 205	138 030	82 720	1,2%
18	Venezuela	76 412	65 088	78 440	76 861	1,1%
20	Nicaragua	27 996	54 587	82 206	67 885	0,9%
30	Bolivia	24 378	20 309	24 928	24 821	0,3%
	Mundo	6.062.821	5.527.814	7.529.037	7.175.778	100,0%

Fuente: FAO

[10] Ibid.

[11] AGUIRRE SAHARREA, Francisco. Investigación sobre el café. México, 1999.

nos de los países europeos importadores del café verde como Alemania, Italia y Bélgica-Luxemburgo, que junto con Estados Unidos realizan el 58% de las exportaciones mundiales de este tipo de café. Las ventas de Colombia de café tostado son irrelevantes y representan menos de 0,06% del total mundial.

TABLA 7. EXPORTACIONES MUNDIALES DE CAFE VERDE
(Toneladas)

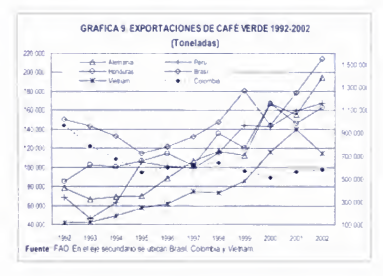
Puesto	Pais	1990	1995	2000	2002	Part %	Crecim (%)
1	Brasil	853 230	721 305	967 042	1 551 410	28 3%	4 3%
2	Vietnam	89 583	248 100	734 000	718 600	13 1%	20 5%
3	Colombia	611 423	558 745	506 399	578 846	10 6%	-4 1%
4	Indonesia	421 627	230 066	337 600	322 756	5 9%	0 8%
5	Guatemala	200 441	206 791	291 540	207 407	3 8%	2 3%
6	Uganda	141 489	168 660	142 559	201 289	3 7%	1 5%
7	Alemania	93 513	70 441	167 070	194 599	3 6%	10 4%
8	Peru	68 450	105 628	142 909	167 565	3 1%	11 1%
9	India	82 961	143 796	161 508	164 689	3 0%	4,3%
10	Honduras	105 780	106 557	167 000	162 710	3 0%	5 8%
11	Mexico	190 570	187 171	280 059	146 397	2 7%	-0 3%
12	Costa de Marfil	232 130	134 659	308 057	144 276	2,6%	0,7%
13	Costa Rica	139 880	128 495	132 700	120 921	2,2%	1,0%
14	Etiopia		76 567	118 911	119 089	2 2%	3 8%
15	El Salvador	141 277	113 195	150 398	94 419	1 7%	-3 2%
18	Nicaragua	37 522	37 585	82 347	57 522	1 0%	6 5%
27	Ecuador	88 612	77 585	20 080	12 649	0 2%	-16 9%
31	Venezuela	16 702	3 997	1 318	9 296	0 2%	-23 6%
44	Bolivia	9 612	5 736	6 375	4 136	0 1%	1 3%
	Mundo	**4 837 335**	**4 230.717**	**5 479 445**	**5 480 818**	**100,0%**	

Fuente FAO

Según nuestros cálculos sobre información reportada por la FAO, seis países concentran el 64% de la producción mundial de café verde: Brasil, Colombia, Vietnam, Indonesia, India y México. Es un mercado bastante concentrado, pues tan solo Brasil origina el 27,7%, con una oferta cercana a los 2 millones de toneladas, es decir, alrededor de 40 millones de sacos al año. (Tabla 6).

Colombia, con alrededor de 700.000 toneladas en el año 2003 (más de 11 millones de sacos), participa con el 9,8% del total de la producción mundial, e históricamente ha ocupado el segundo puesto como productor, con excepción de los años 1999, 2000 y 2001, donde Vietnam superó la producción nacional en más de 100.000 Tm. en promedio. Es de resaltar la dinámica de este último país, cuya participación en el mercado internacional se incrementó notablemente al pasar de la posición 47 como exportador en 1979, a la número 15 en 1990 y al segundo lugar actualmente.

El mundo comercia alrededor de 5,5 millones de toneladas de café verde al año, que equivalen a más de 90 millones de sacos, observándose también un alto nivel de concentración, pues apenas 4 países productores (Brasil, Vietnam, Colombia e Indonesia) generan el 58% de las exportaciones mundiales.



Fuente FAO. En el eje secundario se ubican Brasil, Colombia y Vietnam.

Del crecimiento de la participación en el mercado internacional, entre los principales exportadores resaltan las altas tasas presentadas por Vietnam (20,5%), Perú (11,1%) y Alemania (10,4%), frente a la dinámica negativa registrada por Colombia en los últimos diez años (-4,1%). También Brasil y Honduras (décimo exportador) presentaron una dinámica muy positiva.

Aunque Alemania no es productor del grano, es uno de los com-

pradores más importantes en el mundo, importando sobretodo cafés del tipo suaves (colombianos y otros) y los arábigos no lavados, con la particularidad de que re-exporta, después de tostar, aproximadamente una cuarta parte de sus importaciones, convirtiéndose, con más de 3 millones de sacos, en el séptimo exportador del mundo.

El mayor comprador de café verde en el mundo es Estados Unidos, que junto con Alemania en segundo lugar, e Italia, Japón y Francia, concentran el 60% de las importaciones del mundo. En la Tabla 8 puede verse la lista de los principales importadores del grano y los volúmenes que demandan.

TABLA 8. IMPORTACIONES MUNDIALES DE CAFÉ VERDE
(Toneladas)

Puesto	País	1990	1995	2000	2002	Part.%	Crecim.(%)
1	Estados Unidos	1 173 968	953 138	1 297 508	1 163 052	22,4%	1,3%
2	Alemania	829 033	736 452	809 151	858 242	16,5%	0,6%
3	Japón	291 339	300 563	382 230	400 771	7,7%	2,7%
4	Italia	306 576	309 442	357 445	368 318	7,1%	2,4%
5	Francia	313 047	293 993	304 056	302 454	5 8%	-0 5%
6	España	176 056	176 899	212 767	218 322	4 2%	2 4%
7	Belgica-Luxemburgo	116 499	93 555	146 291	163 637	3,5%	4 7%
8	Reino Unido	121 385	108 423	119 127	126 453	2 4%	0,1%
9	Holanda	170 303	137 633	128 905	121 304	2,3%	-4 2%
10	Canada	111 724	107 345	131.125	112 608	2,2%	1,4%
11	Argelia	62 938	52 273	106 505	110 586	2,1%	4,8%
12	Polonia	20 993	90 647	116 756	103 514	2 0%	5,7%
13	Suecia	98 792	84 666	92 815	87 580	1,7%	-0,8%
14	Corea (Sur)	51 404	63.253	75 569	79 374	1,5%	1,2%
15	Suiza	66 923	58 906	68 810	68 446	1,3%	1,4%
	Mundo	**4.731.889**	**4.327.601**	**5.201.175**	**5.185.987**	**100,0%**	**1,2%**

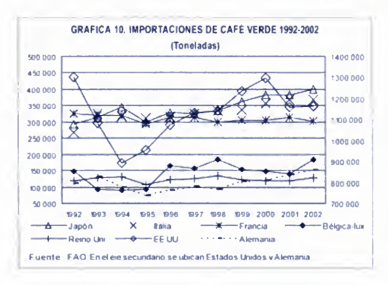
Fuente: FAO

Hoy en día, la demanda de distintas calidades de café se encuentra en función de la tradición cultural de los consumidores. Francia, por ejemplo, posee una predilección por los cafés robustos, mientras que como se mencionó antes, Alemania denota una inclinación por los cafés suaves. Lo mismo ocurre con Suiza, donde la mayor parte de su demanda se compone de cafés suaves. En el caso de España, Reino Unido y Japón, se observa una tendencia hacia un mayor consumo de cafés fuertes, ya que su demanda se caracteriza por un mayor peso de los robustas y arábigos no lavados. En cambio, en Estados Unidos y Canadá existe una fuerte tradición de consumo de mezclas de distintas calidades de café, donde el precio representa un papel importante para establecer la proporción en que participa cada una de las calidades en la mezcla. Sin embargo, estos países tienen cierta predilección también por los cafés suaves[12].

Estados Unidos es un importante re-exportador del café ya procesado. Aunque su demanda por café verde decreció en los primeros años de la década de los noventa, se recuperó sostenidamente entre 1994 y 2000, pero en los últimos años se ha reducido

[12] Ibid.

nuevamente. De ahí que su tasa de crecimiento sea apenas un 1,3% promedio anual. Esta disminución se ha atribuido al efecto de la competencia intensiva de otras bebidas junto con las campañas anticafé en el ámbito de la salud.



Los países de la Unión Europea en conjunto, se han convertido en las últimas décadas en los principales soportes del consumo mundial de café, respondiendo por casi la mitad de las importaciones. Dentro de los principales compradores resalta Bélgica-Luxemburgo con un crecimiento en su demanda del 4,7% promedio anual, aunque Italia y España también registran tasas positivas que reflejan un comportamiento relativamente ascendente en sus importaciones.

No obstante, otros países como el Reino Unido también han empezado a incrementar su demanda de café, debido principalmente a que los jóvenes están reemplazando el consumo de té[13]. Una investigación realizada por la agencia consultora Allegra demostró un impresionante crecimiento en el número de tiendas especializadas en la venta de expresos, capuchinos y cafés con leche: hoy hay 2.300 cafeterías en el Reino Unido, casi tres veces más que hace 5 años.

Japón es un país cuya demanda se ha casi que duplicado entre 1990 y 2002, y se proyecta que siga creciendo. Sus importaciones están compuestas mayoritariamente por cafés arábigos no lavados y robustas, aunque también se importa en menor escala café del tipo otros suaves. Sus principales proveedores son Brasil, Colombia e Indonesia.

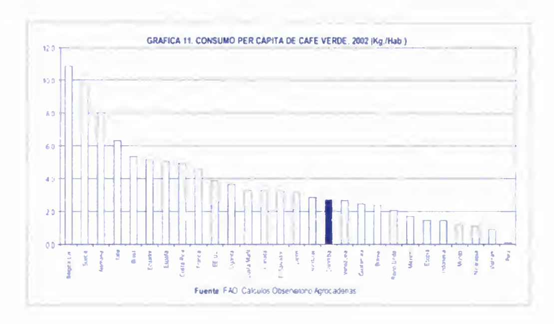
La mayor parte de la demanda del grano se encuentra desde hace tiempo concentrada en unas pocas empresas estadounidenses y europeas que compran café verde para luego procesarlo, mezclarlo y venderlo con mayores precios. Un grupo de 20 empresas controlan más de las tres cuartas partes del comercio mundial de este producto, y solamente una de ellas se encuentra en un país productor. Las mayores empresas comercializadoras de café son: Neumann Kaffee (Alemania), Volcafe (Suiza), Cargill (Estados Unidos), Esteve (Brasil-Suiza), Aron (Estados Unidos), Ed&F Man (Reino Unido), Dreyfus (Francia) y Mitsubishi (Japón), las cuales en conjunto tienen aproximadamente el 56% del mercado.

La tendencia a la concentración se observa también en las industrias tostadoras de los países consumidores, donde cuatro empresas torrefactoras (Kraft, General Foods, Procter & Gamble y Nestlé) procesan actualmente casi la mitad del café de los países de la OECD[14], y por tanto, inciden en el precio pagado a los productores de café vía

[13] Ibid.

[14] Ibid.

cotizaciones internacionales. Algunas de ellas tienen además sus propias comercializadoras que importan el café verde y distribuyen el procesado. Se puede mencionar la Kraft Jacobs Suchard (KJS), cuyo ámbito de negocios comprende Estados Unidos y Europa y para la cual el café colombiano representa entre un 20% y un 30% de su actividad comercial.



Asociado a la producción y al comercio está el consumo de café. Como se observa en la Gráfica 11, los consumos per cápita más altos los registran los países europeos con niveles entre los 6 y 10 kilos por habitante año, muy estables en el tiempo, pues solo Italia presenta una leve tendencia al alza en su consumo por habitante. En América, entre los mayores consumidores se encuentran Brasil, Ecuador y Costa Rica con alrededor de 5 Kg./Hab. al año y Estados Unidos con 3,8 Kg./Hab. en el 2002. Colombia, según la información reportada por FAO, presenta un consumo per cápita relativamente bajo de apenas 2,7 Kg./Hab.

En general, los países importadores del grano son los que presentan un mayor nivel de consumo per cápita, mientras que los productores y exportadores (exceptuando a Brasil), registran bajos consumos. Resalta el caso de Vietnam, segundo exportador mundial, cuyo consumo asciende tan solo a 1,1 Kg./Hab., inclusive inferior al promedio mundial que se calcula en 1,2 Kg./Hab.

En Estados Unidos, principal importador de café verde en el mundo, el consumo presenta una tendencia decreciente, especialmente, por la competencia de otras bebidas, lo que puede ejemplificarse comparando el consumo de café y refresco. Mientras en la década de los setentas el consumo de café en Estados Unidos era de 136,27 litros anuales per cápita frente a 87,06 litros de refresco, para el año 2000 estas cifras han cambiado notablemente, teniéndose un consumo de café de 64,35 litros por año frente a 200,62 litros de refresco en el mismo período[15].

[15] Ibid.

8. Regulación del comercio mundial de café

La actividad del café en el mundo tiene un marco institucional muy importante liderado por la Organización Internacional del Café (OIC), con sede en la ciudad de Londres. Las Naciones Unidas actúa como la autoridad depositaria de los acuerdos de la organización y su autoridad suprema es el Consejo Internacional del Café, conformado por los representantes unitarios de todos los países miembros.

Fomentada principalmente por los países productores, la OIC fue establecida en 1962, con el objetivo de regular la oferta y establecer un equilibrio razonable entre la oferta y la demanda de café a través de los Convenios Internacionales del Café (CIC), así como administrar y vigilar el cumplimiento de dichos instrumentos, reducir en lo posible los excedentes del grano, fomentar el consumo y realizar investigaciones, entre otros.

El mecanismo de los Convenios buscaba asegurar a los consumidores un adecuado abastecimiento de café a precios equitativos, así como otorgar precios competitivos a los productores, propiciando un equilibrio a largo plazo entre la producción y el consumo.

Desde 1962 y hasta 1989, la comercialización del café en el mundo estuvo reglamentada por convenios entre los países productores y los países consumidores del grano. El primer Acuerdo Internacional del Café entró en vigencia en 1962 para un período de cinco años. Después de éste, vino el de 1968 con dos extensiones de cinco años hasta 1976. Un tercer acuerdo fue puesto en marcha en 1976, y el cuarto, el de 1983, tuvo cuatro extensiones. El de 1994 tuvo una extensión, y un último acuerdo, el de 2001, entró en vigencia el 1 de octubre de este año y termina el 30 de septiembre de 2007.

El Acuerdo, como elemento institucional de regulación de precios, dejó de ser efectivo al finalizar el cuarto acuerdo en 1989, cuando los países miembros no lograron reconciliarse en cuanto a la repartición de contingentes y, desde esa fecha, se prefirió pasar a una etapa de libre mercado.

El Acuerdo vigente del 2001, tiene un enfoque fundamentalmente administrativo y de promoción de la economía, producción sostenible, normas de origen para certificar producción mundial, y comercio del café. Una de las modalidades de este Acuerdo, es el tener una Junta Consultiva del Sector Privado, integrada por ocho representantes de este sector de los países exportadores y ocho de los países importadores.

Durante el período de aplicación de las regulaciones internacionales de la OIC, las normas de calidad fueron más flexibles, dándose prioridad al equilibrio y seguridad en el abastecimiento que mantener las cualidades del grano, por lo que si un país no era capaz de cubrir su cuota de exportación, siempre había otros dispuestos a llenar ese espacio aunque su producción no tuviera las mismas características. Por tanto, el rompimiento de las cláusulas económicas del convenio de la OIC en julio de 1989 tuvo un impacto diferente sobre el incremento de las exportaciones de los países productores y sobre el tipo de mercado.

Cuando las empresas de los países compradores se vieron liberadas de las obligaciones para comprar dentro del esquema de la OIC, pudieron definir sus gustos hacia ciertos

tipos de café que cumplían con determinadas especificaciones. Así, algunos países europeos se inclinaron por los suaves colombianos y otros por los robustos, mientras que los consumidores estadounidenses han incrementado su consumo de otros tipos de suaves, que son producidos en México y Centroamérica. En general, los suaves colombianos fue el grupo que más avanzó en sus exportaciones en esta fase de mercado libre, ya que estas crecieron en 44,3%. En segundo lugar, se encuentra el grupo de los otros suaves con 36,8%, seguido por los arábigos no lavados con 13,6%, y, por último los robustos con 4,4%[16].

El abandono de las cláusulas económicas del CIC también provocó la privatización del comercio internacional de café, mayoritariamente, en los países productores donde el sistema de cuotas exigía que los gobiernos contaran con oficinas de comercialización y fondos de estabilización que administraran los registros, permisos y cuotas de exportación, y políticas de control y apoyo a la caficultura. Todas las instancias creadas con estos propósitos pierden su razón de ser en condiciones de libre mercado y a la fecha prácticamente han desaparecido como interlocutoras importantes en el comercio mundial del café[17].

En suma, la producción mundial de café ha sido determinada en buena medida por este tipo de factores políticos inherentes a la regulación internacional del mercado. No obstante, también cabe destacar la incidencia del factor precio, el cual, por su gran movilidad, es uno de los problemas que más afectan a la oferta mundial del grano, ya que en última instancia, los precios determinan las remuneraciones al productor y al comerciante inicial, afectándose en mayor medida a los pequeños caficultores.

9. Precios internacionales del café

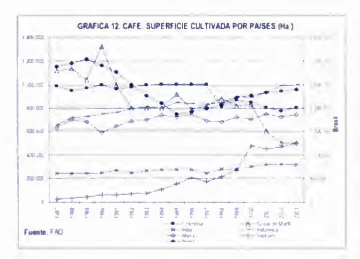
La ruptura de las cláusulas económicas del CIC en 1989, significó para los países productores el fin de las trabas, no solo para realizar la comercialización internacional de sus existencias, sino también para aumentar la superficie sembrada con café.

Sin embargo, como los precios del grano se reducirían en más de un 60%, la superficie mundial presentó una caída vertiginosa en los años que siguieron a la eliminación de estas reglamentaciones, la cual se prolongó hasta 1995, año en el que empieza a recuperarse, pero sin llegar a los niveles que se tenían, precisamente, en 1989. En total, entre 1990 y 1995 salieron de la producción mundial aproximadamente 1.400.000 hectáreas.

Esta caída se explica casi en su totalidad por la salida de áreas en Brasil, quien entre estos dos años retiró de la producción de café a más de 1.000.000 de hectáreas, pues como puede observarse en la Gráfica 12, otros grandes productores como Colombia e India prácticamente mantuvieron estable su superficie cafetera, y países como Vietnam, Indonesia y México incluso la incrementaron.

[16] Ibid.

[17] Ibid.



Actualmente, el país con mayor área destina a la producción de café es Brasil con alrededor de 2,5 millones de hectáreas, seguido por Indonesia con 1 millón. En tercer lugar se encuentra Colombia con aproximadamente 800.000 Ha. y en cuarto, México con 750.000 Ha. Siguen, en orden de importancia, Costa de Marfil y Vietnam con unas 500.000 Ha. cada uno, y la India con 320.000 Ha.

El mayor incremento en área destinada al cultivo de café en la última década lo registra Vietnam, con una tasa de crecimiento de 20% promedio anual, pasando de 67.000 Ha. en 1992 a medio millón de hectáreas sembradas en el año 2003.



Como se observa en la Gráfica 13, pueden distinguirse tres etapas de precios claramente definidas: uno descendente entre 1989 y 1993, otro de recuperación entre 1993 y 1995, y un tercer período nuevamente descendente, en especial, a partir de 1997.

En la primera etapa, los bajos precios que siguieron a la liberación del mercado, convirtieron las oportunidades de corto plazo en pérdidas por cerca de cinco años. En lo referente a la ruptura de las cláusulas económicas del CIC, en Nicaragua se calculaba que con un precio optimista de 100 ctvs de dólar la libra, este país perdería 25 millones de dólares en el ciclo 1989-1990. En Bogotá, se estimó una pérdida de 250 millones de dólares netos. En Colombia como en Bolivia, la caída de los precios del café afecta, además, el programa se sustitución de plantíos de coca. En Ecuador se reporta que se perdieron entre 50 y 80 millones de dólares, en Guatemala cerca de 65 millones, Costa Rica 54 millones y Honduras 31 millones[18].

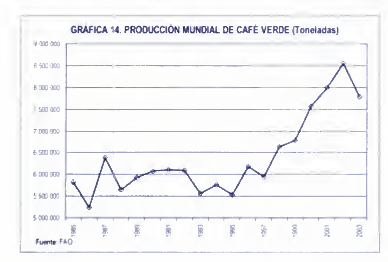
Esta situación se prolongó hasta 1993, año en el que los precios comenzaron a recuperarse, gracias a que algunos países productores introdujeron medidas de retención, lo que aunado al efecto de las heladas de mediados del año 1994 en Brasil (seguidas por un tiempo seco que no correspondía a la estación)[19] y los temores que ya se manifes-

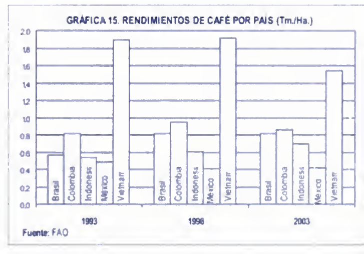
---

[18] RENARD, Maria C.; Los intersticios de la globalización. Un label (Max Havelaar) para los pequeños productores de café; México; Embajada Real de los Paises Bajos, 1999.

[19] Brasil es uno de los pocos países que por sí solo puede influir claramente en los precios internacionales del grano, por los volúmenes de producción y exportaciones que maneja. Esta nación es afectada periódicamente por sequías y heladas en gran parte de sus cafetales, como sucedió en 1994.

taban sobre las disponibilidades futuras, hicieron que el mercado reaccionara. Hacia mayo de ese año, el precio indicativo compuesto de la OIC volvía a situarse por encima de los US$100 ctvs por libra de café puesto en muelle, llegando a máximos que excedieron los US$200 ctvs por libra en septiembre, mientras que en 1992 se habían registrado precios por debajo de los US$50 ctvs por libra.





En vista de los signos de recuperación, los gobiernos de varios países productores y empresarios de la industria ampliaron las zonas sembradas con café y mejoraron sus rendimientos. Esto favoreció que en la década siguiente se mantuviera la tendencia positiva de la producción del grano, que sólo disminuía por factores normalmente climáticos o comerciales de corto o mediano plazos[20].

Según información de la FAO, entre los principales productores y exportadores, el país que registra los más altos rendimientos en café es Vietnam, con 1,5 Tm./Ha. para el 2003, pero con una dinámica decreciente. En el resto de países las productividades tienden a ubicarse por debajo de la tonelada por hectárea.

La tendencia positiva de la oferta influida por los buenos precios que se pagaron por el café en 1994, volvió a presionar a la baja los precios internacionales en los años siguientes, debido en buena medida a la baja flexibilidad del cultivo para adaptarse a los cambios del mercado. Puede decirse que esta tendencia se ha mantenido en los últimos seis años, lo que ha provocado agudos problemas en la estructura productiva y en las condiciones sociales y politicas de los productores.

Por variedades, como puede verse en la Gráfica 16, los suaves colombianos gozan de una mayor predilección en el mercado internacional, que se refleja en sus altas cotizaciones con relación a otros tipos de café, en especial del robustas, el cual mantiene una baja posición en el gusto mundial, con cotizaciones de hasta más de un 70% inferiores a las de los suaves.

20 AGUIRRE SAHARREA, Francisco, Op.cit. Para el precio internacional se tomó como referente el precio indicativo compuesto de la OIC, el cual es un ponderado sobre la base de la participación en el mercado de las exportaciones de cada grupo de cafés.

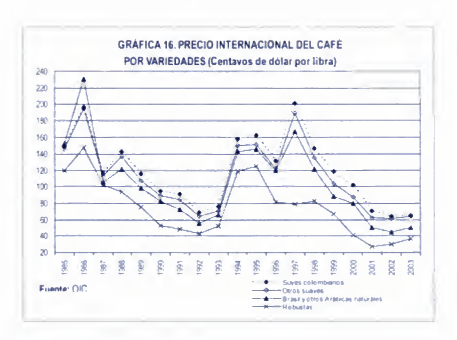


TABLA 9. RELACIÓN ENTRE PRECIO DE VENTA DE CAFÉ DE COLOMBIA Y EL PRECIO DE BOLSA (US$ Cents. por libra)

Año	Precio internacional en bolsa de Suaves colombianos	Precio implícito del café exportado por Colombia	Diferencia porcentual
1991	90.8	82.6	10%
1992	69.0	59.1	17%
1993	76.8	66.1	16%
1994	157.3	134.3	17%
1995	162.4	149,1	9%
1996	131.5	119.3	10%
1997	201.1	166.1	21%
1998	146.2	134.9	8%
1999	119.1	107.6	11%
2000	102,3	95.4	7%
2001	71.0	62.3	14%
2002	64.4	61.3	5%
2003	65.4	63.7	3%
Prom.91-03	112,1	100,1	11%

Fuentes: DANE, OIC. Calculos Observatorio Agrocadenas

Al comparar el precio implícito de venta de café de Colombia y el precio de los suaves colombianos registrado en bolsa, se tiene que en promedio para el período 1991-2003, el país ha vendido la libra de café a un precio casi un 11% inferior al cotizado internacionalmente. Esto sugiere, que además de las diferencias en las fuentes de información y el lugar de registro, el precio para cada país se forma en el proceso mismo de las negociaciones, y principalmente con base en los precios futuros de la bolsa de New York. (Tabla 9).

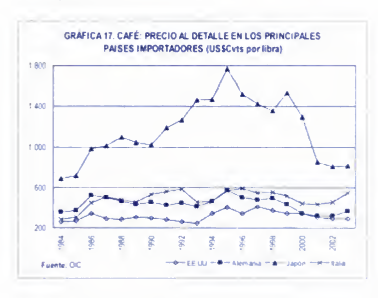
Es interesante anotar, que si bien es cierto que los factores de oferta y demanda influyen en las cotizaciones internacionales, el nivel de los precios del café en el interior de los países compradores responde también a elementos especulativos que hacen que no haya correspondencia con las fluctuaciones internacionales.

En efecto, las cotizaciones del grano, especialmente desde 1989, se han visto influidas por grandes inversores en el ramo. En cuanto los precios internacionales bajan y se prevé escasez futura, estos inversores compran grandes cantidades, demanda imprevista ésta que provoca un alza en las cotizaciones, situación que cambia posteriormente cuando estos agentes sacan al mercado el grano, obteniendo márgenes atractivos en época de escasez y a su turno llevan de nuevo a una baja en los precios. Estas acciones se realizan en detrimento de los precios a los consumidores en los países compradores, ya que, de acuerdo a un reporte de la UNCTAD, entre 1975 y 1993, a

pesar de una disminución en promedio del 16% en los precios del café verde, los precios al consumidor en esos países aumentaron en un 240%.

Comparativo de precios en los países importadores

Entre los principales importadores, el país que ha pagado los mayores precios por café es Japón, con cotizaciones que superan ampliamente a los precios pagados por otros países.



GRÁFICA 17. CAFÉ: PRECIO AL DETALLE EN LOS PRINCIPALES PAISES IMPORTADORES (US$Cvts por libra)

En efecto, como se observa en la Gráfica 17, mientras que en Europa el precio de compra al detalle entre 1993 y 2003 ha oscilado entre US$200 y US$600 centavos la libra de café, y en Estados Unidos entre US$200 y US$400 centavos, en Japón el precio supera los US$800 ctvs y ha llegado a ubicarse hasta en US$1.700 ctvs por libra, como ocurrió en el año 1995.

Después del Japón, los precios más altos los paga Italia, seguido por Alemania. Estados Unidos, que tradicionalmente venía pagando precios mucho menores a los de los países europeos, en los últimos años ha tendido a igualar los precios registrados por Alemania.

Estos elevados precios al detalle han influido negativamente en el consumo de café en los países desarrollados donde, aunados a los cambios en los ingresos de los consumidores, a los cambios de preferencias de los jóvenes en materia de bebidas y a veranos excepcionalmente calurosos, se evidencia un estancamiento y en algunos casos reducción, de los niveles de consumo.

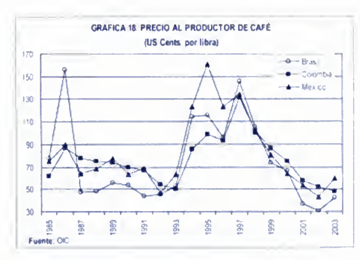
Comparativo de precios al productor

En el comparativo de precios al productor entre tres países exportadores de café, Brasil, Colombia y México, se observa un comportamiento bastante similar, en el sentido de que siguen una misma tendencia.

Según los precios al productor publicados por la OIC[21] para el periodo 1984-2003, los de Colombia normalmente son superiores a los registrados por Brasil y México, con excepción del lapso comprendido entre 1993 y 1997, donde los cultivadores nacionales

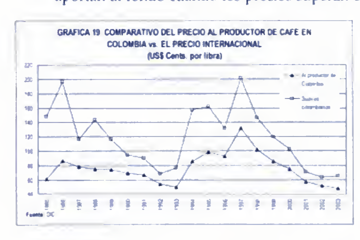
---

[21] Estos precios pueden ser el promedio pagado al cultivador o pie de finca o el precio mínimo garantizado por el Gobierno al cultivador.



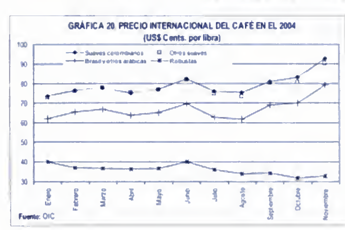
recibieron un precio inferior al de los productores de los otros dos países. Asimismo, la volatilidad de los precios es mucho mayor en Brasil que en Colombia y México.

Para el caso colombiano, esto puede deberse a la influencia del Fondo Nacional del Café, cuya filosofía es estabilizar el ingreso cafetero mediante la reducción de efectos de la volatilidad del precio internacional, a través de los recursos obtenidos en la contribución cafetera, que es una cesión de una parte del ingreso del caficultor. El Fondo de Estabilización de Precios del Café funciona otorgando una compensación económica al productor cuando el precio internacional se encuentra en un bajo nivel, mientras que los productores aportan al fondo cuando los precios superan cierto límite.



De ahí que, como se observa en la Gráfica 19, el precio al productor nacional esté fuertemente asociado al precio internacional, pero éste no se transfiere totalmente al cultivador. De hecho, en las coyunturas de precios internacionales altos, son mayores los márgenes de diferencia con el precio al productor nacional.

Situación actual de precios y perspectivas[22]



En los últimos meses del 2004, la cotización internacional del café ha mostrado una mejoría notable, ubicándose alrededor del dólar por libra, nivel que no se presentaba desde hace muchos años. Las razones detrás de este incremento son diversas y van desde la mayor demanda a nivel mundial de cafés suaves, hasta la caída en las cosechas de Brasil, Centroamérica y Vietnam, y la reducción de áreas sembradas en África.

22 Tomado de diversas fuentes de noticias nacionales.

Según el gerente de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, debido a la práctica que estaban siguiendo los tostadores, de maximizar los márgenes de rentabilidad reduciendo la calidad del café, la demanda resultó afectada. Por este motivo, están requiriendo nuevamente cafés de calidad que siguen siendo los más solicitados y dinámicos del mercado, y es el segmento en el que se encuentra el café colombiano.

No obstante, según los analistas, el factor que más está influyendo es la incertidumbre frente a la magnitud y calidad de la cosecha brasileña del 2005, debido, tanto a la expectativa de heladas en este país, que hace temer que su producción pueda reducirse entre un 20% y 25%, como a los problemas de calidad que ya se empiezan a observar en el grano que han venido recolectando, ocasionados por la disparidad en las lluvias que han tenido las regiones cafeteras y que generaron floraciones muy dispersas. Esto significaría que el mundo dejaría de recibir entre 9 y 12 millones de sacos, con un gran impacto sobre la oferta y, por tanto, sobre los precios.

De otro lado, el sostenido repunte que han venido presentando las cotizaciones del café en los mercados internacionales también se explican por la caída de las áreas sembradas en África, la reducción de la producción en Vietnam, y la notable caída en las cosechas de Centroamérica, que han hecho sentir estrechez en la oferta de cafés arábigos entre los tostadores.

En suma, este riesgo de desabastecimiento que por primera vez en varios años se percibe en los mercados, junto con el agotamiento de los inventarios tanto de los productores como de los consumidores (al parecer, los tostadores están agotando las reservas de café que tenían almacenadas), está generando no solo la recuperación de precios sino de los diferenciales (primas) que se pagan por los cafés suaves colombianos que pasaron de menos tres a más cuatro centavos en los últimos meses.

Desde el punto de vista del productor colombiano, un incremento en los precios internacionales del grano de esta magnitud, cobra relevancia actualmente, debido al cambio en las condiciones de distribución de la contribución cafetera a raíz de la reforma tributaria de 2002, donde se estableció en US$0,06 el tope de lo que el productor debe transferir a la Federación de Cafeteros cada vez que el precio internacional supere los US$0,80. Esto permitirá que, por primera vez, el caficultor pueda beneficiarse directamente de los mayores precios.

10. Indicadores de competitividad revelada

En este aparte se hace un ejercicio para cuantificar y jerarquizar la competitividad de Colombia frente a otros 28 países en los que se define la mayor parte del mercado mundial de café verde (es decir, producción y comercio) y que reportaron sus cifras a la FAO[23].

La información básica se cuantificó en toneladas métricas (Tm.) para dos subperiodos: Uno, entre 1977 y 1988, período en el cual se presentó un notable incremento de la

[23] Estos países son: Alemania, Argentina, Bélgica-Luxemburgo, Bolivia, Brasil, Canadá, Colombia, Costa Rica, Costa de Marfil, Ecuador, El Salvador, España, Estados Unidos, Etiopía, Francia, Guatemala, Honduras, India, Indonesia, Italia, Japón, México, Nicaragua, Perú, Reino Unido, Suecia, Uganda, Venezuela y Vietnam.

producción y exportaciones nacionales de café; el segundo, entre 1992 y 2002, donde se observa una caída sistemática tanto en la producción como en las exportaciones de café colombiano al mundo. Estos cálculos se realizaron sobre los datos reportados por la FAO para el producto denominado *Café verde* (Código FAO: 0656), que incluye todo el café sin tostar en todas sus formas.

La información se aplicó sobre tres indicadores. Cada indicador señala el comportamiento competitivo del producto en un aspecto específico, por lo que la interpretación de los resultados debe realizarse al interior de cada uno de ellos.

TABLA 10. CAFE. INDICADOR DE TRANSABILIDAD (1977 - 1988)

Posición Competitiva	País	TRANSABILIDAD $(X_{ij}-M_{ij})/(Y_{ij}+M_{ij}-X_{ij})$	CARACTERISTICA	Apertura Exportadora $X_{ij}/(Y_{ij}+M_{ij}-X_{ij})$	Penetración Importaciones $M_{ij}/(Y_{ij}+M_{ij}-X_{ij})$
1	Uganda	902.1%	*Exceso de oferta*	902.1%	0.0%
2	Honduras	833.6%	*Exceso de oferta*	833.6%	0.0%
3	El Salvador	677.5%	*Exceso de oferta*	677.5%	0.0%
4	Costa Rica	535.4%	*Exceso de oferta*	535.4%	0.0%
5	Nicaragua	450.8%	*Exceso de oferta*	450.8%	0.0%
6	Indonesia	439.7%	*Exceso de oferta*	439.7%	0.0%
7	Vietnam	375.3%	*Exceso de oferta*	375.3%	0.0%
8	Costa de Marfil	373.2%	*Exceso de oferta*	373.2%	0.0%
9	Colombia	347.0%	*Exceso de oferta*	347.0%	0.0%
10	Guatemala	342.8%	*Exceso de oferta*	342.9%	0.1%
11	Ecuador	304.8%	*Exceso de oferta*	304.8%	0.0%
12	Peru	161.0%	*Exceso de oferta*	161.0%	0.0%
13	Mexico	145.4%	*Exceso de oferta*	145.4%	0.0%
14	Brasil	124.0%	*Exceso de oferta*	124.5%	0.5%
15	India	120.3%	*Exceso de oferta*	120.3%	0.0%
16	Etiopia	74.3%	*Exceso de oferta*	74.3%	0.0%
17	Bolivia	39.6%	*Exceso de oferta*	39.6%	0.0%
18	Venezuela, RB de	14.3%	*Exceso de oferta*	14.4%	0.1%
19	Estados Unidos	-99.9%	*Exceso de demanda*	5.9%	105.9%
20	España	-100.0%	*Exceso de demanda*	1.4%	101.4%
21	Alemania	-100.0%	*Exceso de demanda*	6.1%	106.1%
22	Argentina	-100.0%	*Exceso de demanda*	0.1%	100.1%
23	Belgica y Luxemburgo	-100.0%	*Exceso de demanda*	5.4%	105.4%
24	Canada	-100.0%	*Exceso de demanda*	0.4%	100.4%
25	Francia	-100.0%	*Exceso de demanda*	5.9%	105.9%
26	Italia	-100.0%	*Exceso de demanda*	0.1%	100.1%
27	Japon	-100.0%	*Exceso de demanda*	0.0%	100.0%
28	Reino Unido	-100.0%	*Exceso de demanda*	5.8%	105.8%
29	Suecia	-100.0%	*Exceso de demanda*	0.4%	100.4%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Indicador de transabilidad

Este indicador mide la relación entre la balanza comercial neta y el consumo aparente, es decir la participación de las exportaciones o las importaciones en el consumo de un país[24]. Como es de esperarse, por la vocación exportadora de esta Cadena, en todos los países tenidos en cuenta se presenta como característica un exceso de oferta.

[24] El Indicador de transabilidad se define como $T_{ij} = (X_{ij} - M_{ij}) / (Q_{ij}+M_{ij}-X_{ij})$ donde,
X_{ij} = exportaciones del producto i del país j.
M_{ij} = importaciones del producto i del país j.
Q_{ij} = producción doméstica del producto i del país j.
Si $T_{ij} > 0$, el sector se considera exportador, dado que existe un exceso de oferta ($X_{ij} - M_{ij}>0$), es decir, es un sector competitivo dentro del país
Si $T_{ij} < 0$, es posible que se trate de un sector sustituidor o no competidor con las importaciones, dado que existe un exceso de demanda ($X_{ij} - M_{ij}<0$).

TABLA 11. CAFE. INDICADOR DE TRANSABILIDAD
(1992 - 2002)

Posicion Competitiva	Pais	TRANSABILIDAD	CARACTERISTICA	Apertura Exportadora	Penetración Importaciones
		(Xij-Mij)/(Yij+Mij-Xij)		Xij/(Yij+Mij-Xij)	Mij/(Yij+Mij-Xij)
1	Guatemala	1085 0%	Exceso de oferta	1085 2%	0 1%
2	Vietnam	1062 4%	Exceso de oferta	1062 4%	0 0%
3	Perú	868 6%	Exceso de oferta	869 2%	0 6%
4	Uganda	685 7%	Exceso de oferta	686 0%	0 2%
5	Colombia	619 9%	Exceso de oferta	619 9%	0 0%
6	Costa Rica	505 3%	Exceso de oferta	505 5%	0 1%
7	El Salvador	376,6%	Exceso de oferta	376 8%	0 2%
8	Honduras	371 9%	Exceso de oferta	372 0%	0,1%
9	Costa de Marfil	276 2%	Exceso de oferta	276 2%	0 0%
10	Nicaragua	215 0%	Exceso de oferta	221,2%	6,2%
11	Brasil	197,5%	Exceso de oferta	197 7%	0 1%
12	India	181 9%	Exceso de oferta	183 5%	1 6%
13	Indonesia	157 3%	Exceso de oferta	159 5%	2 2%
14	Mexico	154 8%	Exceso de oferta	159 5%	4 7%
15	Etiopia	84 3%	Exceso de oferta	84 3%	0 0%
16	Ecuador	62 5%	Exceso de oferta	63,2%	0 7%
17	Bolivia	33,1%	Exceso de oferta	33,2%	0,0%
18	Venezuela RB de	18 9%	Exceso de oferta	18 9%	0 0%
19	Estados Unidos	-99 8%	Exceso de demanda	5 3%	105,1%
20	España	-100 0%	Exceso de demanda	7,1%	107,1%
21	Alemania	-100,0%	Exceso de demanda	16 3%	116,3%
22	Argentina	-100,0%	Exceso de demanda	0,0%	100,0%
23	Bélgica y Luxemburgo	-100,0%	Exceso de demanda	85 0%	185,0%
24	Canada	-100 0%	Exceso de demanda	5 9%	105 9%
25	Francia	-100 0%	Exceso de demanda	13 2%	113,2%
26	Italia	-100,0%	Exceso de demanda	1,3%	101,3%
27	Japón	-100,0%	Exceso de demanda	0 0%	100 0%
28	Reino Unido	-100 0%	Exceso de demanda	5 2%	105,2%
29	Suecia	-100 0%	Exceso de demanda	0 3%	100 3%

Fuente FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

Entre los 29 países analizados, Colombia, según este indicador, ha mejorado notablemente su comportamiento, ya que en el período 1977-1988 se encontraba en la posición 9 y en el segundo periodo analizajdo (1992-2002) subió al puesto 5. Esto significa que el país incrementó de manera importante su flujo de comercio en relación al consumo aparente, y se ratifica en el grado de apertura exportadora, que mide la participación de las exportaciones en el consumo aparente, donde de un indicador de 347% en el primer período se pasó a uno de 619,9%, en el segundo

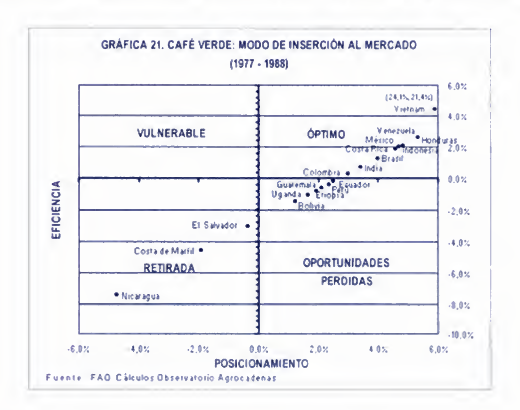
Otros países que tuvieron un comportamiento similar al de Colombia fueron Guatemala, que pasó de la posición 10 en el primer lapso a la número 1 en el segundo, Vietnam, que pasó de la 7 a la segunda posición, y Perú, que de estar en la casilla 12 pasó a ocupar la 3 en el segundo período. Costa de Marfil, Brasil, India y Etiopia también mejoraron su posición para el período 1992-2002 en relación a 1977-1988, pero en una proporción mucho menor.

Bolivia y Venezuela prácticamente conservaron sus posiciones alcanzadas entre un período y otro, y el resto de países exportadores, es decir, Uganda, Costa Rica, El

Salvador, Honduras, Nicaragua, Indonesia, México, Etiopia y Ecuador, empeoraron su situación relativa en 1992-2002, lo que quiere decir que en el período 1977-1988 destinaban al mundo una mayor proporción de su consumo aparente que la que destinan actualmente.

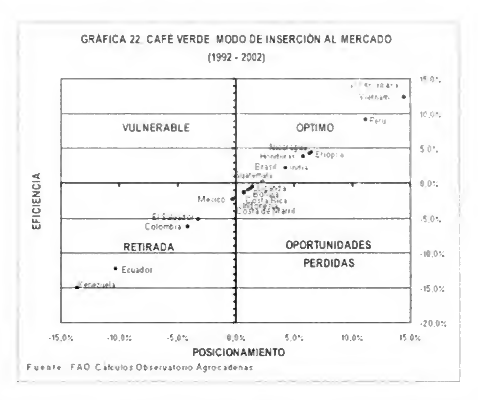
Del grupo de países importadores, es decir, con exceso de demanda, resalta el alto grado de apertura exportadora registrado por Bélgica-Luxemburgo (85%) y, aunque en menor porcentaje, el de Alemania y Francia, lo que ratifica su condición de países re-exportadores del grano.

Modo de inserción al mercado mundial (Indicador de Fanjzylver)



Este indicador permite identificar los países *"ganadores"* y *"perdedores"* en el mercado internacional, ya que muestra la competitividad de un producto medida por la variación de su presencia en el mercado mundial y, además, indica la adaptabilidad de los productos de exportación a los mercados en crecimiento. Está compuesto por dos elementos: El *posicionamiento*, medido por la tasa de crecimiento anual de las exportaciones del producto al mercado mundial y la *eficiencia*, calculada como la tasa de crecimiento anual de la participación del producto en las exportaciones mundiales[25].

[25] Este indicador fue desarrollado por Fanjzylver y adaptado por el Observatorio Agrocadenas. Al combinar los indicadores de Posicionamiento (P) y Eficiencia (E) se pueden presentar 4 situaciones:
Óptima, cuando los dos conceptos (P y E) son favorables.
a. *Oportunidades perdidas*, si P es favorable pero E es baja.
b. *Vulnerabilidad*, si P es desfavorable pero E es alta.
c. *Retirada*, si P y E son negativos.



Según este indicador, Colombia es un país "perdedor", ya que ha desmejorado notoriamente su situación en el mercado mundial. Como se observa en las gráficas 21 y 22, en el periodo 1977-1988 el país se ubicaba en el cuadrante "óptimo" y para el período 1992-2002 ocupa el de "retirada", lo que se explica por el deterioro tanto en presencia como en dinamismo en el mercado internacional, expresada en tasas de crecimiento negativas tanto de su participación en el mercado, como en el volumen de las exportaciones. Venezuela y México presentaron la misma situación de Colombia, y, una similar se ve en Costa Rica e Indonesia, los cuales pasaron del cuadrante óptimo al de oportunidades perdidas.

Nada sucedió con El Salvador que se mantuvo en retirada durante los dos períodos, y con Uganda y Bolivia que presentan una situación ambigua, pues si bien aumentan sus exportaciones al exterior, al tiempo pierden participación en el volumen total de las exportaciones mundiales, permaneciendo en el cuadrante de oportunidades perdidas. Por su parte, Ecuador, que tenía una alta posición relativa en este último cuadrante en 1977-1988, desmejoró bastante, ubicándose en una posición de retirada en el periodo 1992-2002.

Los países que se identifican claramente como ganadores son 5: Costa de Marfil y Nicaragua, que de una condición de retirada pasaron a una de óptimo, Guatemala, Perú y Etiopía, que también se ubicaron en este cuadrante después de haber estado en oportunidades perdidas. No obstante, hay que anotar que a diferencia de Colombia, grandes exportadores como Brasil, Vietnam, India y, en menor medida, Honduras, se mantuvieron en su situación óptima, con tasas de crecimiento positivas en el volumen de exportaciones y en la participación de las mismas en el mercado internacional, en los dos períodos analizados. Sobretodo, hay que resaltar a Vietnam, cuyas tasas registradas fueron superiores al 20%, lo que explica en buena medida el hecho de que Colombia haya perdido participación en el mercado internacional, a manos de este país.

TABLA 12 CAFE: INDICADOR DE ESPECIALIZACION (1977-1988)

Posicion Competitiva	Pais	ESPECIALIZACIÓN (Xij-Mij)/Xim	CARACTERISTICA	Exportaciones Promedio (Tm)	Part.(%) en Mundo
1	Brasil	20.7%	Bajo	797 406	20.8%
2	Colombia	14.8%	Bajo	569 922	14.8%
3	Indonesia	6.5%	Bajo	247 856	6.5%
4	Costa de Marfil	5.8%	Bajo	223 515	5.8%
5	Mexico	4.3%	Bajo	163 951	4.3%
6	El Salvador	3.8%	Bajo	144 287	3.8%
7	Guatemala	3.7%	Bajo	141 547	3.7%
8	Uganda	3.6%	Bajo	138 678	3.6%
9	Costa Rica	2.6%	Bajo	101 210	2.6%
10	Etiopia	2.0%	Bajo	77 495	2.0%
11	Ecuador	2.0%	Bajo	76 305	2.0%
12	India	1.9%	Bajo	73 991	1.9%
13	Honduras	1.8%	Bajo	67 737	1.8%
14	Peru	1.4%	Bajo	55 139	1.4%
15	Nicaragua	1.2%	Bajo	45 245	1.2%
16	Vietnam	0.3%	Bajo	10 028	0.3%
17	Venezuela, RB de	0.2%	Bajo	7 742	0.2%
18	Bolivia	0.2%	Bajo	5 827	0.2%
19	Argentina	-0.8%	Importador neto	40	0.0%
20	Canada	-2.2%	Importador neto	341	0.0%
21	Belgica y Luxemburgo	-2.3%	Importador neto	4 846	0.1%
22	Reino Unido	-2.4%	Importador neto	5 254	0.1%
23	Suecia	-2.4%	Importador neto	351	0.0%
24	España	-3.2%	Importador neto	1 700	0.0%
25	Japón	-5.2%	Importador neto	1	0.0%
26	Italia	-6.1%	Importador neto	306	0.0%
27	Francia	-7.3%	Importador neto	16 609	0.4%
28	Alemania	-14.1%	Importador neto	33 226	0.9%
29	Estados Unidos	-26.1%	Importador neto	59 464	1.5%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Este indicador que, para nuestro caso, establece la participación del saldo de la Balanza Comercial de café en las exportaciones totales de este producto realizadas por el mundo, permite examinar la vocación exportadora de cada producto y la capacidad del mismo para construir ventajas competitivas permanentes[26].

Como se observa en las Tablas 12 y 13, en ambos períodos Colombia ocupó, después de Brasil, el segundo lugar entre los 29 países analizados, y sin mayor variación del indicador entre uno y otro. Esto indica que aunque según los resultados obtenidos con este indicador, la especialización del país es baja en relación al tamaño del mercado mundial, se han creado unas ventajas competitivas que se mantienen en el tiempo. Similar situación presentaron Brasil, Uganda, Venezuela y Bolivia, quienes se mantuvieron en las mismas posiciones durante los dos períodos.

[26] Este indicador se define como $IE = (Xij - Mij) / (Xim)$, donde,
Xij : Exportaciones del bien i realizadas por el país j
Mij : Importaciones del bien i realizadas por el país j
Xim: Exportaciones del bien i realizadas por el mundo ó un mercado especifico.
Rango: Entre -1 y 1.
Si el indicador es igual a 1, el país tiene un alto grado de competitividad y especializacion en ese rubro en el mercado de referencia y viceversa, si es igual a -1.

TABLA 13. CAFE: INDICADOR DE ESPECIALIZACION (1992-2002)

Posicion Competitiva	Pais	ESPECIALIZACIÓN (Xij-Mij)/Xm	CARACTERISTICA	Exportaciones Promedio (Tm)	Part (%) en Mundo
1	Brasil	[illegible]	[illegible]	[illegible]	20,7%
2	Colombia	12,9%	Bajo	641 259	12,9%
3	Vietnam	8,4%	Bajo	416 873	8,4%
4	Indonesia	6,2%	Bajo	312 193	6,3%
5	Guatemala	4,6%	Bajo	228 062	4,6%
6	Mexico	4,0%	Bajo	206 010	4,2%
7	Costa de Marfil	3,8%	Bajo	186 602	3,8%
8	Uganda	3,6%	Bajo	180 354	3,6%
9	India	2,9%	Bajo	145 327	2,9%
10	Costa Rica	2,6%	Bajo	127 979	2,6%
11	El Salvador	2,5%	Bajo	124 283	2,5%
12	Honduras	2,5%	Bajo	122 079	2,5%
13	Peru	2,2%	Bajo	110 387	2,2%
14	Etiopia	1,9%	Bajo	95 480	1,9%
15	Ecuador	1,0%	Bajo	51 329	1,0%
16	Nicaragua	0,9%	Bajo	45 839	0,9%
17	Venezuela, RB de	0,2%	Bajo	11 441	0,2%
18	Bolivia	0,1%	Bajo	5 562	0,1%
19	Argentina	-0,7%	Importador neto	2	0,0%
20	Bélgica y Luxemburgo	-1,5%	Importador neto	64 701	1,3%
21	Suecia	-1,8%	Importador neto	236	0,0%
22	Canada	-2,3%	Importador neto	6 722	0,1%
23	Reino Unido	-2,4%	Importador neto	6 090	0,1%
24	España	-3,7%	Importador neto	13 264	0,3%
25	Francia	-5,5%	Importador neto	36 083	0,7%
26	Italia	-6,6%	Importador neto	4 070	0,1%
27	Japon	-6,9%	Importador neto	11	0,0%
28	Alemania	-13,8%	Importador neto	111 492	2,3%
29	Estados Unidos	-21,6%	Importador neto	57 477	1,2%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Por su parte, Guatemala, India, Honduras, Perú y Vietnam, avanzaron en su especialización en este mercado, mejorando su posición en 1992-2002, frente a la que presentaban en el período 1977-1988. Hay que resaltar el comportamiento de Vietnam, que de la posición 16 en 1977-1988 con un indicador de especialización de apenas 0,3%, alcanzó el tercer lugar en el segundo período, incrementando su indicador a 8,4%.

Los países que desmejoraron su situación en 1992-2002 respecto a la que tenían en 1997-1988 fueron Indonesia, Costa de Marfil, México, El Salvador, Costa Rica y Nicaragua. Esto permite inferir un deterioro de su vocación exportadora.

En el grupo importadores netos, obviamente se exhibe un indicador de especialización negativo, pero cabe anotar que no es igual a cero, en la medida en que la mayoría de estos países re-exportan una parte de sus importaciones.

En síntesis, si nos atenemos a los Indicadores de Competitividad Revelada aquí mencionados, podemos inferir que el Café verde de Colombia presenta niveles competitivos aceptables en el sentido de que su transabilidad y especialización registraron indicadores positivos, que lo ubicaron en posiciones competitivas relativamente altas entre los 29 paises analizados. Sin embargo, según el indicador de modo de inserción al mercado, el desempeño de Colombia es negativo, ya que después de haber crecido en su participación en el mercado cafetero mundial, en los años recientes registra un comportamiento decreciente que lo ubica en una posición de retirada del mercado internacional.

11. Conclusiones

El café es un cultivo económica y socialmente importante para el país por su primer lugar en área cosechada, por su alto porcentaje en el valor de la producción agropecuaria y como generador de empleo. Sin embargo, su participación en el PIB sectorial y nacional y en el valor de las exportaciones del país se ha venido reduciendo de manera notoria.

La producción de café en Colombia ha presentado una tendencia descendente en la última década, ya que por ser una Cadena volcada al mercado internacional, se ve fuertemente influenciada por la coyuntura externa, la cual se ha caracterizado en los últimos años por excesos mundiales de oferta y bajas cotizaciones del grano. Recientemente se evidencia una mejora sustancial en la cotización internacional del grano, pero aún no hay claridad de si esta dinámica va a ser sostenible en el tiempo.

Según la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, a diferencia de la década del setenta, cuando la tendencia de la participación de la economía campesina en el cultivo era reducida y decreciente, hoy día la producción del grano es una actividad de pequeños productores. Actualmente, la mayoría de los caficultores son propietarios de pequeñas unidades y de plantaciones de café aún más pequeñas. Esta reconfiguración en la distribución del área se produjo, en buena parte, a expensas de la disminución en la participación de los predios más grandes.

La caficultura colombiana ha experimentado un proceso de reconversión desde la perspectiva de la productividad agrícola, en especial, en los últimos años. Incrementó sus rendimientos, redujo la edad promedio de los árboles y aumentó la densidad por hectárea.

En términos reales, el precio interno del café se redujo continuamente en los últimos 30 años, indicando un deterioro constante a través del tiempo en el ingreso del caficultor colombiano.

Las exportaciones de la Cadena se han deteriorado y corresponden básicamente al café verde, es decir, al producto sin mayor valor agregado, el cual se destina principalmente al mercado europeo y a Estados Unidos. En este país, Colombia ocupa el segundo lugar como proveedor de café verde, con una dinámica positiva, pero muy inferior a la registrada por otros países como los centroamericanos, Vietnam y Perú, los cuales están ganado importancia relativa en este mercado.

Las exportaciones de productos de la Cadena con mayor grado de elaboración son ínfimas y países desarrollados no productores primarios del grano como Canadá y Alemania, son proveedores más importantes que Colombia de café fundamentalmente tostado, molido, mezclado y empacado, en el mercado de Estados Unidos.

Las importaciones de Colombia en esta Cadena corresponden básicamente a producto procesado (café tostado) que proviene principalmente de Brasil y Perú.

El mercado mundial del café está bastante concentrado, ya que cuatro países responden por el 58% de las exportaciones mundiales y cinco realizan el 60% de las importaciones. Además, un grupo de apenas 20 empresas comercializadoras controlan más de

las tres cuartas partes del comercio mundial de café y sólo una de ellas se encuentra en un país productor.

El consumo de café en los principales compradores se ha estabilizado, es decir, no crece, e incluso en el principal importador, Estados Unidos, presenta una tendencia decreciente, que se atribuye en buena medida a la competencia de otras bebidas y a las campañas anticafé en el ámbito de la salud. También los elevados precios al detalle que tienen que pagar los consumidores de estos países han influido negativamente en el consumo.

Después de la ruptura de las cláusulas del Convenio Internacional del Café en 1989, los precios del grano se deterioraron notoriamente, presentando un leve período de recuperación entre 1993 y 1995, lo que ha provocado agudos problemas en la estructura productiva y en las condiciones sociales y políticas de los países productores.

En el ámbito internacional se diferencian cuatro calidades básicas de café: suaves colombianos, otros suaves, arábigos no lavados y robustas. Los primeros gozan de una mayor predilección en el mercado internacional, que se refleja en sus altas cotizaciones en relación a otros tipos de café, en especial del robustas, el cual mantiene una baja posición en el gusto mundial, con cotizaciones muy inferiores a las de los suaves.

En los últimos meses del 2004, la cotización internacional del café ha mostrado una mejoría notable, que no se presentaba desde hace muchos años. Las razones detrás de este incremento son diversas y van desde la mayor demanda a nivel mundial de cafés suaves, hasta la caída en las cosechas de Brasil, Centroamérica y Vietnam, y la reducción de áreas sembradas en África.

Según algunos Indicadores de Competitividad Revelada calculados por el Observatorio Agrocadenas, se puede inferir que el Café verde de Colombia presenta niveles competitivos aceptables, en el sentido de que es positiva su balanza comercial en relación al consumo aparente y su dinámica respecto a las exportaciones mundiales, ubicándose en posiciones competitivas relativamente altas entre 29 países analizados. Sin embargo, en relación a su dinámica de inserción al mercado mundial se observa que es un país que va en retirada, ya que después de haber crecido en su participación en el mercado cafetero mundial en el período 1977-1988, en los años recientes registra un comportamiento decreciente.

12. Bibliografía

- AGUIRRE SAHARREA, Francisco. Investigación sobre el café. México, 1999.
- DNP. Cadena productiva del café y té. Estructura, comercio internacional y protección. Bogotá D.C., 2004.
- GARCÍA, Julián. Evolución de la distribución de las fincas cafeteras. Hacia una regionalización de la caficultura colombiana. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Bogotá D.C.
- RENARD, María C.; Los intersticios de la globalización. Un label (Max Havelaar) para los pequeños productores de café; México; Embajada Real de los Países Bajos, 1999.



Cadena del banano

1. Introducción

El 20% de la producción mundial de banano se destina al comercio mundial, hecho que lo convierte junto con las manzanas, las uvas y los cítricos, en el conjunto más importante de productos frutícolas comercializados en el mundo. Los mayores productores son países centro y sudamericanos. El comercio está concentrado en compañías multinacionales que le otorgan al mercado mundial una manifiesta estructura oligopolística.

Aunque en el sector hortofrutícola colombiano no existen complejos productivos tipo clusters en donde se cultiven, procesen y exporten, competitivamente, altos volúmenes de un producto, las regiones del Golfo de Urabá y el nororiente del departamento del Magdalena, se han especializado en la producción y exportación de banano y plátano con altos niveles de productividad e integración de los productores y comercializadores, gracias a las ventajas comparativas de localización y calidad de los suelos con respecto a otras zonas productoras del mundo.

En el país existen dos tipos de banano: el banano de exportación y el banano criollo o de consumo interno. Colombia ha tenido una relativa larga tradición como productora y exportadora neta de banano de exportación tipo Cavendish Valery, el cual es el objeto de análisis en este documento.

En el concierto internacional, el banano colombiano ha experimentado una pérdida de posicionamiento competitivo en el marco de un sobre abastecimiento de los mercados mundiales, con niveles próximos a la saturación especialmente en países desarrollados, como consecuencia del crecimiento de la oferta de competidores fuertes como Ecuador. Este deterioramiento obedece a diversos factores entre los que sobresalen la baja productividad por hectárea del cultivo y el deterioro en la calidad de la fruta, debido principalmente a los problemas administrativos y sanitarios (Sigatokas y Moko) en las plantaciones.

Los problemas administrativos que enfrentan las fincas bananeras, se deben básicamente a la inseguridad en la zona, y han acarreado un descenso importante en los niveles de inversión en las plantaciones en labores como la fertilización y el control de drenajes, acentuando la baja en la productividad por hectárea y generando un impacto negativo en la calidad de la producción. La estabilidad política y social en la zona serán factores claves para el mejoramiento competitivo del sector.

La transformación competitiva, es necesaria para enfrentar el desafío que impone la globalización económica en un contexto de mercados dinámicos, por lo cual, mejorar la eficiencia en la gestión de los costos de producción, en particular aquellos aspectos vinculados a la fertilización y control fitosanitario, así como los costos de logística de producción, cosecha y exportación en general, serán factores estratégicos para la competitividad futura de la Cadena.

En el presente estudio se intentará analizar el comportamiento competitivo y las tendencias recientes de la agroindustria bananera mundial y nacional. En la segunda sección se identificará la Cadena y se destacará su importancia económica y social en la economía colombiana, para en las siguientes dos secciones mostrar su participación en el contexto mundial. En la quinta sección se hará una caracterización de la Cadena en el plano nacional, y en la última sección del documento, se analizarán las condiciones futuras del mercado mundial en cuanto a oferta, demanda y precios.

2. Identificación e importancia económico-social de la Cadena

En el país se producen y comercian dos tipos de banano: banano de exportación y banano criollo o de consumo interno. En relación al banano de exportación tipo Cavendish Valery, la agroindustria bananera se ha desarrollado como una Cadena agroexportadora tradicional, generando importantes divisas para el país, manteniendo su posición como exportadora neta, después del café y las flores, con valores de exportación que han oscilado entreUS$ 400 y US$ 444 millones desde 1995.

En el 2003 el banano de exportación ocupó el 1.06% (42.000 Ha.) del total del área agrícola sembrada en el país y alcanzó el 5.7% (1.399.623 Tm.) de la producción agrícola total, representando el 2.7% del valor total de la producción agropecuaria (incluido café). Se calcula que esta industria generó en el 2003 alrededor de 34.960 empleos[1], lo que significó el 1.9% de los empleos generados por el total de cultivos en Colombia. Esta Cadena se encuentra sujeta a las características de los mercados internacionales, y se caracteriza por las economías de escala y alta concentración (multinacionales) en la fase comercial.

Las exportaciones de banano como proporción del valor de las exportaciones de frutas frescas se han mantenido estables entre 1995-2003 concentrando en promedio el 88.3% de éstas, mientras que su participación en el valor de las exportaciones totales agropecuarias[2] si bien fue de 10.6% en 1995, llegando a 14.9% en 1999, en el año 2003

[1] Cálculos Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – Observatorio Agrocadenas Colombia – www.agrocadenas.gov.co

[2] Cubre los productos del Acuerdo Agrícola de la Organización Mundial del comercio, más los partidos de pesca, caucho natural y madera.

esta proporción se situó en 12.9%. Como proporción del valor de las exportaciones totales del país, el banano viene perdiendo participación, pues hacia finales de la década de los noventa alcanzó una participación de 4.3%, situándose en el 2003 en 3.0%.

En relación al banano criollo (común y murrapo) o de consumo interno, según datos del Ministerio de Agricultura, éste se produce principalmente en el Valle del Cauca, Tolima y Antioquia y tiene un área cosechada y una producción significativamente menores al de exportación. Para el año 2003 la producción de este banano alcanzó 136.644 Tm., lo que representó un 5.0% del total de frutas producidas y el 7.5% (13.964 hectáreas) del total de hectáreas de frutas del país. Como proporción del renglón bananero total, el banano común participó con el 8.9% de la producción y el 24.9% de la superficie total del cultivo[3].

Los eslabones que participan en la producción, comercialización y exportación de banano en Colombia son los productores bananeros agrupados en gremios, asociaciones o como independientes, las asociaciones de riego y demás entidades prestadoras de servicios y las empresas exportadoras o comercializadoras.

Los productores de banano de exportación de Urabá y del Magdalena, están organizados en diferentes asociaciones entre las que se destacan Augura, (Asociación de Bananeros de Colombia, que agrupa a productores y a comercializadoras) Guineos, Asbama, Asoproban, Parmag, Asobanar, Coinagivar, Arhuacos, entre otras; además cuentan con un importante movimiento sindical con Sintrainagro, que agrupa 22 mil trabajadores aproximadamente.

Las principales comercializadoras de Banano en Colombia son, en orden de participación en el mercado: Uniban, Proban (filial de Dole Foods), Banacol, Banadex (Filial de Chiquita Brands), Sunisa, Bagatela, Conserba (Filial de Fresh del Monte), Banafruit, Tropical y Tecbaco, entre otros.

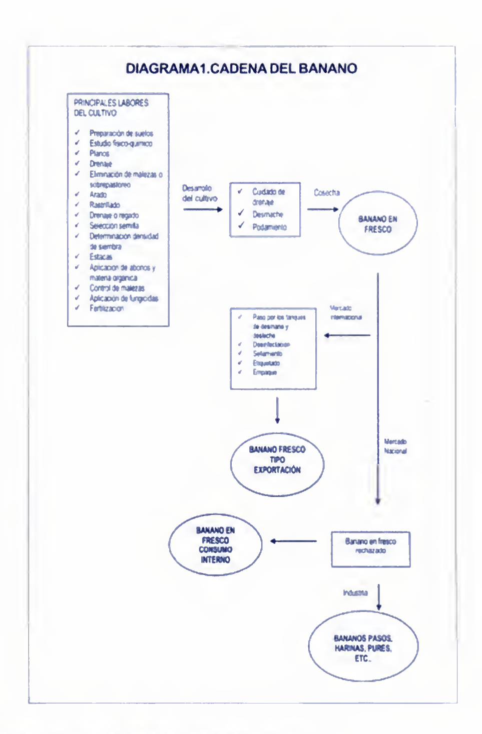
Además el sector bananero cuenta con sus propias fundaciones sociales que velan por el bienestar de los trabajadores y de la zona productora en general. Algunas de ellas son: Fundauniban, Fundaproban, Corbanacol, Fundabanadex y Fundeban.

El sector bananero juega un papel importante en la economía de ambas regiones productoras, especialmente en Urabá donde todas las actividades productivas giran en torno al negocio de producir y exportar banano. Y aunque se desarrollan otros renglones productivos diferentes al banano como plátano, arroz, maíz, ganadería, en ambas regiones (Urabá y Magdalena) hay una alta dependencia económica de la actividad bananera.

La Cadena del banano cuenta con un Convenio de Competitividad Exportadora, firmado en julio del 2000, un Acuerdo de Competitividad en la Zona de Santa Marta, suscrito en marzo del 2001 y un Convenio de Producción más Limpia.

---

[3] El bananito o banano bocadillo es analizado en profundidad por el Observatorio Agrocadenas (www.agrocadenas.gov.co) dentro de la Cadena productiva de Frutas de Exportación.



3. La producción de banano en el mundo

De acuerdo con la FAO, la producción de banano corresponde aproximadamente al 12 % del total de frutas en el mundo en términos de volumen. Para el 2003, la superficie cultivada de banano en el mundo fue de alrededor de 4´494.686 hectáreas, con una producción de 3.764 millones de cajas[4] (68.2 millones de Tm.) y un rendimiento de 837.3 cajas por hectárea (15.19 Tm./Ha.)

[4] Se toma como peso neto de una caja 18.14 kilogramos.

TABLA 1. BANANO: PRODUCCION Y RENDIMIENTO POR PAÍS

Puesto[1]	País	1990		2003		Acumulado Producción (May. Cajas)	Part.[2] (%)	Creció. (%)[3]		
		Millones de Cajas	Cajas/Ha	Millones de Cajas	Cajas/Ha	1999-2003		Cajas	Has.	Cajas/Ha
1	India	394 3	1.080 3	906 8	1 462 6	4 538 6	24 57%	7,03%	3 78%	3 25%
2	Brasil	315 6	647 0	356 6	702 2	1 669 9	9 04%	0 57%	0 23%	0 34%
3	Ecuador	168 4	1 175 7	309 7	1 414 1	1 658 4	8 98%	4 56%	2 22%	2 34%
4	China	91,4	772 6	321 2	1 237 3	1 468 2	7,95%	8,77%	4 85%	3 92%
5	Filipinas	160 6	535 0	303 2	758 0	1 396 1	7 56%	5 37%	1 89%	3 48%
6	Indonesia	132 9	1 003 4	203 0	688 3	1 035 8	5 61%	3 85%	6 27%	-2 62%
7	Costa Rica	95 9	3 014 8	110 3	2 450 1	598 1	3,24%	1 46%	1 78%	-0 32%
8	México	109 5	1 466 7	107 2	1 531 5	529 5	2 87%	-0 75%	-0,49%	-0 26%
9	Tailandia	88 9	673 6	99 2	713 9	486 2	2 63%	0,79%	0 35%	0 45%
10	Burundi	85,3	294 1	88 4	294 6	428 9	2,32%	-0 03%	0,66%	-0 69%
11	Colombia	73 2	1 756 4	79 9	1 858 9	409 2	2 22%	-1,00%	-1 27%	0 27%
12	Bien AAM	67 3	762 7	57 6	567 2	310 2	1,68%	-1 72%	1 01%	-2 73%
13	Guatemala	25 0	1 353 5	51 8	2 722 7	239 9	1,30%	5 95%	-0 44%	6 39%
14	Egipto	22 9	1 585 9	46 9	2 231 3	222 6	1,21%	7,10%	4 11%	2 99%
15	Venezuela	64 3	1 164 0	41 3	940 5	206 2	1,12%	-4,73%	-2 67%	-2 07%
	Mundo	2 548 8	752 3	3 764 0	837 4	18 473,7	100%	3,11%	2 04%	1 07%

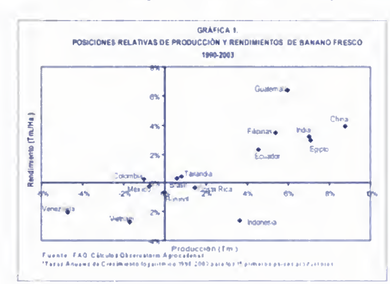
Fuente FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

1 Los países se han ordenado según la participación en la producción acumulada para el periodo 1999-2003

2 Se refiere a la participación en el acumulado de la producción para el periodo 1999-2003

3 Tasas de crecimiento logarítmicas anuales entre 1990 - 2003

En la Tabla 1 se muestran los principales productores de banano en el mundo. India y Brasil figuran como los dos principales productores mundiales con el 33.6 %[5] del total mundial. Les siguen en importancia Ecuador, China, Filipinas, Indonesia y Costa Rica, representando en conjunto el 33,3% del total de la producción mundial. Colombia figura en decimoprimer lugar con un 2,2 % de la producción total del mundo, alcanzando en el año 2003 una producción de 1.450.000 Tm y un rendimiento de 33,7 Tm./Ha.



En términos de crecimiento de la producción y del rendimiento por hectárea, tomados en conjunto, la Gráfica 1 muestra como China, India, Egipto y Guatemala, tienen las mejores posiciones en cuanto a dinámica de crecimiento de estas dos variables. Les siguen en orden de importancia Filipinas y Ecuador, y en menor proporción, con crecimientos positivos aunque marginales, Tailandia y Brasil. Colombia, aunque con cambios poco significativos, muestra un crecimiento positivo en los rendimientos pero decreciente en la producción. Brasil crece tanto en producción como en rendimiento, mientras que Venezuela y México muestran tasas decrecientes en ambas variables.

5 Se refiere a la participación en el acumulado 1999-2003.

La producción mundial creció a un ritmo promedio anual de 3.1%, mientras que China, Egipto, India, Guatemala Filipinas, Ecuador e Indonesia crecen en niveles superiores al promedio mundial, de los cuales sólo Ecuador y Filipinas son exportadores importantes. La producción colombiana de banano como se mencionó anteriormente crece en niveles inferiores al promedio mundial y al nivel de competidores importantes como Ecuador y Guatemala.

Igualmente en cuanto a ganancias en productividad, importantes países exportadores como Ecuador y Guatemala han mejorado los rendimientos en niveles superiores al promedio mundial, mientras que Colombia, que apenas crece, lo hace por debajo de este nivel.

Aunque la producción bananera en Colombia presenta signos decrecientes en la última década, a su vez evidencia mejoramientos en productividad, pues si bien en 1990 alcanzó rendimientos de 1.756,4 cajas/Ha., en el 2003 llegó a una producción por hectárea de 1.858,9 cajas/Ha., manteniéndose en más de dos veces el promedio mundial, con un crecimiento promedio anual de 0.2% para el período 1990-2003.

Sin embargo, Colombia es superada ampliamente por otros importantes productores como Guatemala, que registró en el 2003 un rendimiento de 2.722,7 cajas/Ha., seguido por Costa Rica que obtuvo una productividad de 2.450,1 cajas/Ha. y Egipto con 2.231,3 cajas/Ha. Esto evidencia la posibilidad y la necesidad de alcanzar mejoras productivas en los rendimientos de la producción de banano en Colombia, especialmente por lo que representa en términos de competitividad el mejor desempeño de competidores importantes para el país como Costa Rica y Guatemala.

4. Comercialización mundial de banano

El 20% de la producción mundial de banano se destina al comercio mundial, lo que convierte al banano junto con las manzanas, las uvas y los cítricos, en el conjunto más importante de productos frutícolas comercializados en el mundo.

Existen dos zonas claramente diferenciadas en cuanto a la producción de banano: Por un lado está la denominada "zona dólar", integrada fundamentalmente por países centro y sudamericanos, con una producción muy eficiente, en grandes explotaciones, con bajos costos de producción y uso abundante de fertilizantes y pesticidas para aumentar el rendimiento. En este grupo se encuentra Colombia.

Por otro, las producciones de los países ACP (África, Caribe y Pacífico) y de Europa, con pequeñas explotaciones, métodos de explotación tradicionales y altos costos de producción, sistemas que perduran gracias al mecanismo de protección comercial establecido por diferentes países europeos que les brindan un trato preferencial.

Existen cinco segmentos de mercado diferenciados en función de las corrientes comerciales y de las condiciones de acceso de los exportadores a los importadores[6]:

---

6 PEÑA, Alberto. "La guerra comercial del banano entre Estados Unidos y la Unión Europea desde la perspectiva de la teoría de juegos". Universidad de Oviedo. Departamento de Economía Aplicada. VI Encuentro de Economía aplicada. Granada, 5, 6, 7 de Junio de 2003.

El mercado más grande e importante, constituido por el mercado abierto de Estados Unidos, Canadá, el mercado no preferencial de Europa Occidental y Japón. Los abastecedores principales de este mercado son América Central y del Sur, para los tres primeros destinos, y China y Filipinas para Japón.

El mercado preferencial europeo, que supone la entrada de banano desde los países integrantes de Asia, Caribe y Pacífico (ACP), y desde los territorios de ultramar hacia Francia, Italia y Reino Unido.

Las producciones Canarias, Madeira y Creta hacia España, Portugal y Grecia respectivamente.

Los nuevos mercados integrados por los países de Europa del Este en transición a economías de mercado, las naciones petroleras del Cercano Oriente y el Norte de África.

Mercados adyacentes constituidos por flujos comerciales locales, como el de Ecuador hacia Chile o el de Brasil hacia Argentina.

De todos los países importadores relevantes, el único que tiene regulada la importación es la Unión Europea, pues Estados Unidos y Japón tienen acceso libre, lo que hace que el precio del banano sea en promedio un 80% más elevado que en Estados Unidos. El 63% del volumen de banano comerciado en la Unión tiene su origen en los países latinoamericanos pertenecientes al área dólar, el 17% en países ACP, y el restante 20% es de producción propia en Canarias, Madeira, Creta, y en Guadalupe y Martinica[7].

Una característica fundamental del comercio mundial del banano es el papel que en ella desempeñan las multinacionales, pues cinco compañías controlan el 75 % del comercio mundial de banano, lo que otorga al mercado una manifiesta estructura oligopolística. Chiquita de Estados Unidos (26%), Dole de Estados Unidos (25%), Del Monte de México (8%), Noboa (8%) y Fyffes de Irlanda (8%), tienen en sus manos el 75% del comercio mundial de banano.

Dos de esas empresas tienen su sede en los Estados Unidos: Chiquita Brands International (conocida anteriormente como la United Fruit Company y luego como United Brands) y Dole Food Co. (anteriormente Standard Fruit). Del Monte Fresh Produce, es propiedad del Grupo IAT con sede en Chile (el capital se encuentra en los Emiratos Árabes Unidos) y la sede permanece en Estados Unidos. La empresa Fyffes tiene su sede en Irlanda. Fyffes ha crecido de tal manera que ahora casi controla un 20% del mercado de la UE, aunque no cuenta con casi ninguna producción propia[8].

En los últimos años, estas empresas han tratado de liberarse de la propiedad directa de las plantaciones, favoreciendo los contratos de abastecimiento con los productores de mediana y gran escala de los países donde operan. Este hecho les permite a las compañías que tienen su sede en los países del norte descargar sobre los productores locales su responsabilidad con respecto a las condiciones laborales y ambientales[9].

---

7 Ibid.

8 http://www.bananalink.org.uk/espanol/companias/companias.htm

9 Ibid.

Esta compañias con plantaciones propias o bajo contratación, cuentan con una integración vertical de actividades muy marcada, desarrollando las tareas de propiedad y control de la producción, el transporte interior, los embarques y la distribución y venta en el comercio al por mayor en los países importadores, especialmente en Estados Unidos, lo que les permite aprovechar de forma eficiente las economías de escala que generan, lo cual les brinda gran margen de maniobra para fijar las reglas de juego del sector.

Exportaciones

TABLA 2. BANANO: PRINCIPALES EXPORTADORES MUNDIALES
(Miles de dolares)

Puesto[1]	Pais	1990	2002	Acumulado 98-02	Part.[2] (%)	Crecim.[3] (%)
1	Ecuador	460 312	953 462	4 600 688	20 49%	4 89%
2	Bélgica y luxemburgo[4]	6 958	682 650	3 522 672	15 69%	35.67%
3	Costa Rica	316 958	495 192	2 857 053	12 72%	2 93%
4	Colombia	317.976	404.153	2.162 235	9,63%	0,93%
5	Filipinas	149 279	308887	1 355 652	6 04%	5 37%
6	Guatemala	69 610	217 427	896 649	3 99%	8.39%
7	Estados Unidos[4]	157 000	171.785	829 319	3 69%	-1.04%
8	Panamá	212 777	109 413	700 899	3.12%	-4.70%
9	Francia[4]	18 275	100.303	651 591	2 90%	13.70%
10	Italia[4]	284	87 431	600 255	2 67%	52 64%
11	Honduras	365672	108 754	582 527	2 59%	-9 93%
12	Alemania[4]	23 085	147 896	519 413	2 31%	18 04%
13	Costa de Marfil	26 635	74 012	358 373	1 60%	6.55%
14	España	2219	20 693	273 851	1 22%	29 48%
15	Camerún	33 000	45 223	221 223	0 99%	1.79%
	Mundo	2.740.933	4.363.142	22 452 898	100%	3,61%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

1 Los paises se han ordenado segun la participación en las exportaciones acumuladas para el periodo 1998-2002
2 Se refiere a la participación en el acumulado de las exportaciones para el periodo 1998-2002
3 Tasas de crecimiento anuales periodo 1990-2002
4 Paises no productores, presumiblemente re-exportadores

GRÁFICA 2. PARTICIPACIÓN POR PAÍS EN LAS EXPORTACIONES* MUNDIALES DE BANANO



Fuente: FAO Cácuos Observatorio Agrocadenas
* De acuerdo al acumulado (en miles de dolares) para el periodo 1998-2002. Sólo se tienen en cuenta paises productores-exportadores

En relación con el comercio internacional de este producto, la Tabla 2 y la Gráfica 2 muestran los principales países exportadores. Es necesario llamar la atención sobre la configuración de la Tabla 2, de varios países europeos como exportadores. Lo interesante es que países como Bélgica-Luxemburgo, Estados Unidos, Alemania, Francia e Italia, no solamente no son productores de banano, sino que figuran como importadores destacados (Tabla 3). Por lo tanto hay que presumir que son re-exportadores del producto, proveniente quizás de algunas de sus ex-colonias.

Dado lo anterior, el nivel de importancia de países exportadores de banano habría que referirlo a los países exportadores-productores, tales como: Ecuador (primer exportador con 20% registrado por la FAO), Costa Rica (12%), Colombia (9%), Filipinas (6%), Guatemala (3%), Panamá (3%), Honduras (2%), Costa de Marfil (1%) y Camerún (1%). Colombia, Ecuador y Costa Rica han sido tradicionalmente los principales pro-

veedores del mercado americano. De los países exportadores (productores), habría que decir que todos ellos, con excepción de Panamá y Honduras, presentan tasas positivas de crecimiento de sus exportaciones en el período 1990-2002. Para el año 2002, las exportaciones en volumen de banano representaron el 22% del total de la producción mundial de este producto.

GRAFICA 3. PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES* COLOMBIANAS DE BANANO



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas
*Acumulado en toneladas 1995-2003

En relación con el destino de las exportaciones de banano de algunos de los principales proveedores arriba mencionados, las Gráficas 3, 4, 5, 6 y 7 muestran los países receptores de las exportaciones de Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala y Honduras respectivamente.

La Gráfica 3 muestra como el 37% y el 34 % de las exportaciones de banano de Colombia se dirigieron respectivamente a Bélgica-Luxemburgo y a los Estados Unidos. Alemania, Italia y la Federación Rusa, eran otros destinatarios importantes de este producto.

GRAFICA 4. PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES* DE BANANO DE COSTA RICA

Suecia 6%
Otros 14%
Italia 7%
Alemania 10%
Estados Unidos 53%
Bélgica y luxemburgo 10%

Fuente: DATAINTAL. Cálculos Observatorio Agrocadenas
*Acumulado en toneladas 1997-2000

La Gráfica 4 muestra como los principales destinos de las exportaciones de Costa Rica eran en su orden: Estados Unidos (53%), Alemania (10%), Bélgica-Luxemburgo (10%), Italia (7%) y Suecia (6%). De acuerdo con la Gráfica 5, Ecuador vendió entre 1996-2001 a Estados Unidos el 24% del total de sus exportaciones, a Italia el 14%, a Alemania el 10%, Federación Rusa el 11% y Bélgica-Luxemburgo el 7%. Otros destinatarios importantes del banano ecuatoriano fueron Argentina con 6%, Chile, Japón y China, todos con un participación del 5%.

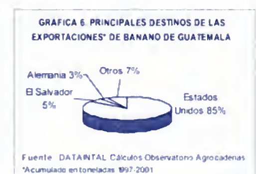
GRÁFICA 5. PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES* DE BANANO DE ECUADOR



Fuente: DATAINTAL. Cálculos Observatorio Agrocadenas
*Acumulado en toneladas 1996-2001

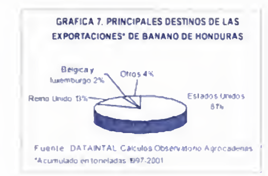
Guatemala (Gráfica 6), tenía durante 1997-2001, como su destino más importante los Estados Unidos, con el 85% del total de sus exportaciones de banano. Otros países compradores eran Salvador, Alemania, Bermudas, Reino Unido y Bélgica-Luxemburgo. La Gráfica 7 muestra a Estados Unidos como destino del 81% de las exportaciones de Honduras. Otros países compradores fueron en esa época Reino Unido con 13% y Bélgica-Luxemburgo con 2%.

GRAFICA 6. PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES* DE BANANO DE GUATEMALA



Fuente: DATAINTAL. Cálculos Observatorio Agrocadenas
*Acumulado en toneladas 1997-2001

De la información de las cinco Gráficas anteriores, se puede concluir que en conjunto, Estados Unidos ha sido el principal comprador de banano en América. Para Europa se pueden mencionar Bélgica-Luxemburgo, Italia, Alemania y la Federación Rusa.



En valor, de las exportaciones de Colombia crecieron en promedio anual a un ritmo de 0.9% durante el período 1990-2002, siendo mucho menos dinámico que el crecimiento mundial que fue de 3.6%. De los productores importantes, para este mismo período, es Guatemala el país que más gana mercado internacional a una tasa anual de 8.3%, seguido por Filipinas y Ecuador que aumentan sus exportaciones anualmente en 5.3% y 4.8% respectivamente.

Indicador de modo de inserción al mercado (Indicador de Fanjzylver)

Este indicador de competitividad revelada evalúa la capacidad competitiva de un producto medida por la variación de su presencia en el mercado mundial y, además, indica la adaptabilidad de los productos de exportación a los mercados en crecimiento. Este indicador está compuesto por dos elementos: el posicionamiento, medido por la tasa de crecimiento anual de las exportaciones del producto al mercado mundial y la eficiencia, calculada como la tasa de crecimiento anual de la participación del producto en las exportaciones mundiales[10].



Este indicador fue desarrollado por Fanjzylver y adaptado por el Observatorio de Competitividad AgroAgrocadenas[11], y permite identificar los países "ganadores" y "perdedores" en el mercado internacional. Para el cálculo de este indicador se tuvieron en cuenta los principales países productores/exportadores mundiales de banano: Ecuador, Costa Rica, Colombia, Filipinas, Panamá, Guatemala y Honduras (Gráfica 8).

De acuerdo con los valores de exportación reportados por FAO para el período 1993-2002, los resultados del cálculo de este indicador muestran que Guatemala, Filipinas y Ecuador se ubicaron en el mercado mundial como países ganadores, es decir que son países en una situación "óptima". Este resultado está explicado por el aumento tanto en presencia como en dinamismo de sus exportaciones, incremento expresado en tasas de crecimiento positivas tanto en el monto de las exportaciones, como en la participación en el mercado.

Guatemala, sobresale por su gran dinamismo en el mercado mundial de banano, participando en 1993 con el 2.4% de las exportaciones totales de banano y alcanzó en el

[10] Una ampliación metodológica en: http://www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_metodologia.htm
[11] www.agrocadenas.gov.co

2002 el 5.0%, pasando de un valor exportado de US$ 82,8 millones a US$217.4 millones, lo que significó un crecimiento de las exportaciones de 7.8%, acompañado por un crecimiento en la participación en ese mercado de 6.6%. Este comportamiento se explica porque Chiquita ha realizado inversiones en Guatemala, lo cual ha propiciado la importancia de su participación en los mercados internacionales.

De otro lado se encuentran Costa Rica, Colombia, Honduras y Panamá, los cuales se ubican en el mercado mundial de banano como países en retirada, es decir como países perdedores en el contexto internacional, debido a que muestran una tasa de crecimiento negativa de sus exportaciones, acompañada de una reducción en la participación en las exportaciones mundiales, es decir que son países con un desempeño competitivo negativo tanto en la eficiencia como en el posicionamiento.

Del conjunto de países en retirada, Panamá es el que exhibe el comportamiento más bajo con un crecimiento en las exportaciones de -6.3% y un crecimiento en la participación de -7.4% en el mercado mundial, seguido por Honduras que muestra también una evolución negativa en ambas variables con un crecimiento de -3.5% en el posicionamiento y de -4.6% en la eficiencia. Colombia y Costa Rica presentan comportamientos similares, experimentando retrocesos en el nivel exportado, pero sobretodo perdiendo participación en el mercado mundial de banano.

En este indicador, Colombia presenta un crecimiento negativo promedio anual de -1.4% en el valor exportado para el período 1993-2002, pasando de US $424.6 millones en 1993 a US $404.1 millones en el 2002, lo que significó perdida de posicionamiento para el país en el contexto internacional. De igual forma, la participación de Colombia en el total mundial exportado pasó de 12.3% en 1993 a 10.8% en el 2002, con una tasa de crecimiento anual de -2.5%.

IMPORTACIONES

El consumo mundial de banano se concentra en un grupo de países: Estados Unidos, Unión Europea, Japón, Rusia y China. El consumo restante se distribuye entre los países del Cono Sur, Medio Oriente y África.

Un análisis del comportamiento de largo plazo durante la década de los noventas de los principales países importadores muestra que Estados Unidos y los principales países consumidores europeos, con algunas excepciones, han experimentado un crecimiento marginal promedio de 2% durante el período 1990-2002.

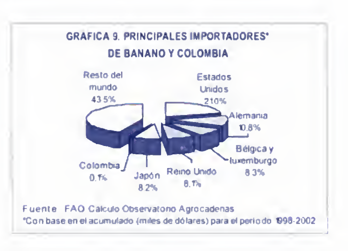
Se destacan los importantes crecimientos que han experimentado países como Rusia y China, resultado de una mayor apertura de sus economías hacia el mercado mundial. Sin embargo, sus volúmenes de importación actuales no superan las 700 mil Tm. y es incierto afirmar que logren alcanzar en el mediano plazo niveles de importación similares a los de Estados Unidos o la Unión Europea[12]. China es uno de los grandes productores de banano en el mundo, por lo que sus importaciones buscan cubrir su déficit de demanda interno.

[12] Análisis del Mercado Mundial Bananero y la situación del Ecuador en el 2003, tomado de www.sica.ec.gov

TABLA 3. BANANO: PRINCIPALES IMPORTADORES MUNDIALES Y COLOMBIA
(Miles de dólares)

Puesto	País[1]	1990	2002	Acumulado 1998 2002	Participación[2]	Crecimiento[3]
1	Estados Unidos	1 107 869	1 064 317	6 508 064	21 04%	0 63%
2	Alemania	757 253	716 220	3 337 699	10 79%	-1 65%
3	Belgica y luxemburgo	86 210	473 240	2 569 310	8 31%	13 95%
4	Japon	421 743	519647	2 539 542	8 21%	1 03%
5	Reino Unido	370 156	487 152	2 510 333	8 12%	2 42%
6	Italia	257 986	331 091	1 713 126	5 54%	1 06%
7	Francia	391 258	153 663	944 320	3 05%	-9 35%
8	Rusia		199 605	849 509	2.75%	24 22%
9	Suecia	109 380	178 664	762 762	2 47%	4 60%
10	Canada	151 662	159 246	760 740	2 46%	-1 03%
11	China	3 762	75 361	646 562	2 09%	34 70%
12	Polonia	4 001	107 188	590 981	1 91%	15 06%
13	Holanda	74259	90 429	540 103	1 75%	0.80%
14	Portugal	22 489	86 604	433 965	1 40%	9.77%
15	Iran	30000	49.878	386 964	1 25%	1.85%
52	**Colombia**	37	477	22473	0 07%	25.88%
	Mundo	4457431	5 820 627	30 928 756	100 00%	1.95%

Fuente FAO Calculos Observatorio Agrocadenas
1 Los paises se han ordenado según la participación en las importaciones acumuladas para el periodo 1998-2002
2 Se refiere a la participación en el acumulado de las importaciones para el periodo 1998-2002
3 Tasas logaritmicas de crecimiento anual periodo 1990-2002



GRAFICA 9. PRINCIPALES IMPORTADORES* DE BANANO Y COLOMBIA

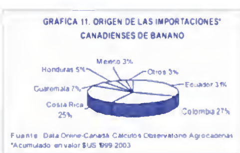
Fuente FAO Calculo Observatorio Agrocadenas
*Con base en el acumulado (miles de dólares) para el periodo 1998-2002

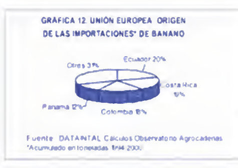
La Tabla 3 y la Gráfica 9, ilustran sobre los principales importadores de banano en el mundo. Como se puede apreciar, Estados Unidos responde por el 21% de las importaciones totales mundiales de este producto. Los países europeos, Alemania, Bélgica-Luxemburgo, Reino Unido, Italia y Francia, participan en conjunto con el 35% de las importaciones mundiales. Japón, participa con el 8% del total. Las importaciones de la mayoría de estos países son crecientes, con excepción de países como Alemania, Francia y Canadá. Aunque con menos participación en el total mundial, vale la pena destacar el crecimiento anual vertiginoso de las importaciones de banano de España, China y Rusia.

Las importaciones colombianas, aunque no son importantes en términos cuantitativos, muestran, sin embargo, una tasa creciente en términos de valor, debido a importaciones irregulares hechas, entre otros países, desde Ecuador.

En relación con la procedencia de las importaciones de banano por parte de algunos de los principales compradores mencionados, las Gráficas 10, 11, 12 y 13, muestran los países origen de las compras realizadas por Argentina, Canadá, la Unión Europea y Estados Unidos.









La Gráfica 10 nos muestra a Ecuador, como el principal proveedor de Argentina para el período 1996-2001, cubriendo un 84% de sus importaciones. Brasil provee a Argentina con un 14% de sus compras, y Bolivia junto a otros países provee el resto.

La Gráfica 11 muestra que en los últimos cinco años (1999-2003), Canadá importó banano fundamentalmente de Ecuador, Colombia y Costa Rica, con unas participaciones de 31%, 26% y 25%, respectivamente. Otros paises como Guatemala Honduras, México participaron en su conjunto con el 14% de las importaciones de esta fruta.

Como lo muestra la Gráfica 12, la Unión Europea, importante comprador de banano, importó principalmente desde Ecuador (20%), Costa Rica (19%), Colombia (18%) y Panamá (12%). Otros países proveedores fueron Costa de Marfil, Camerún, Honduras y Santa Lucía y Martinica, entre otros.

La Gráfica 13 nos muestra el comportamiento durante el período 1990-2003 de la participación de los principales proveedores de banano fresco en Estados Unidos, uno de los principales países importadores de esta fruta en el mundo.

Ecuador y Costa Rica son los principales abastecedores de banano en el mercado estadounidense con más del 50% de las importaciones medidas en Tm. A estos paises les siguen Guatemala, Colombia y Honduras con participaciones de 15%, 13%, y 12% respectivamente. El 90% de las importaciones de banano fresco en Estados Unidos son provistas por paises centroamericanos y sudamericanos.

En la sección Mercados Específicos del portal del Observatorio Agrocadenas (www.agrocadenas.gov.co), Tablas 1 y 2, se ilustrará la participación competitiva histórica de Colombia en los mercados de Estados Unidos y Bélgica-Luxemburgo.

Un análisis del equilibrio oferta-demanda, según datos reportados por FAO, muestra señales de sobreproducción de la oferta básica de banano en el mercado mundial, en los últimos 12 años. Las exportaciones superan en la mayoria de los años las importaciones, salvo en algunos años que se ha presentado déficit de la fruta. En el 2002 hubo un superávit que alcanzó las 43.9 millones de cajas (797.000 Tm.); estos desequilibrios oferta-demanda tienen implicaciones sobre la variable más sensible a estos cambios como son los precios. Los niveles de precios tienden a ajustar la sobreproducción de banano en los mercados mundiales.

El banano no es un producto básico en la dieta alimenticia, es considerado como postre que puede ser sustituido por otras frutas, en especial en temporadas de precios altos; sin embargo, por sus características se ha logrado mantener durante muchos como una de las frutas predilectas en el mundo, aunque esto no lo hace ajeno a las nuevas tendencias en los patrones de consumo o a que con precios bajos haya un efecto proporcional en la demanda, siendo una fruta que mantiene sus propios patrones de consumo[13].

La guerra del banano

La disputa bananera entre La Unión Europea y los Estados Unidos, conocida mundialmente como "La Guerra del Banano", ha sido una de las disputas comerciales más largas en la historia reciente del comercio mundial, la cual tuvo su origen en 1993 cuando la Unión Europea promulgó sus nuevas normas de importación de bananos que favorecía sus excolonias en el Caribe, en el Pacífico y en África.

Los primeros países en protestar ante la medida fueron los principales productores latinoamericanos de la fruta (Colombia, Costa Rica, Nicaragua y Venezuela), por sentirse lesionados ante las preferencias europeas a sus excolonias. En esa época se abrió un panel regido por las antiguas normas del GATT, el cual, en 1994 dictaminó a favor de los países latinoamericanos, razón por la cual la Unión Europea negoció una modificación del régimen de cuotas del banano con dichos países.

La Unión Europea convence a Colombia, Costa Rica, Venezuela y Nicaragua para que firmen el Acuerdo Marco para el Banano (AMB), mediante el cual los países firmantes se llevan un trozo del contingente global en condiciones más favorables. Sin embargo, Ecuador, primer exportador mundial, y Honduras, quedan fuera del AMB, al no estar integrados en el GATT.

Posteriormente, Estados Unidos entabló una nueva demanda en contra de la Unión Europea, Colombia y Costa Rica, en nombre de sus empresas bananeras en Latinoamérica, por considerar de mala práctica la asignación de cuotas por parte de la Unión a empresas bananeras de Francia y el Reino Unido. Más tarde Ecuador, Guatemala, Honduras y México se unieron con Estados Unidos para entablar otra demanda, ahora ante la OMC, contra la política de importación de banano de la Unión Europea. La OMC abrió un panel especial para el desarrollo de la misma.

Ante tal situación, los países del Caribe se pronunciaron en Noviembre de 1996, comentando que Estados Unidos y los países Latinoamericanos que se le unieron en su demanda, no tienen en cuenta la importancia que para las pequeñas economías isleñas representa el comercio del banano. Por su parte, la Unión Europea dijo que el nuevo régimen de importación bananera constituía parte de un plan para evitar que estas islas se convirtieran en depósitos del narcotráfico y nunca hubo la intención de perjudicar a las empresas bananeras de Estados Unidos.

Estados Unidos sugirió, el 10 de Mayo de 1997, la utilización de preferencias arancelarias para los estados caribeños con el compromiso de la Unión Europea de utilizar los

[13] Ibid.

dineros recaudados por los aranceles para fomentar en dichos países la diversificación de sus exportaciones y el aumento de la productividad en la industria bananera. Al mismo tiempo dijo que no aceptará la utilización de licencias y otras prácticas discriminatorias en contra de los distribuidores estadounidenses.

El panel de la OMC dictó, en mayo de 1997, un fallo a favor de las denuncias presentadas por Estados Unidos y sus aliados en este conflicto y durante más de un año las partes de esta controversia discutieron sobre la forma como la Unión Europea debería modificar este régimen.

Estados Unidos lanzó una advertencia el 19 de Noviembre, para que la Unión Europea negociara la instrumentación de un régimen de comercialización del banano que cumpliera con lo establecido por la OMC, antes del primero de enero de 1999 (fecha dada como último plazo a la Unión Europea para la modificación del régimen de importación del banano).

Estados Unidos inició amenazas haciendo pública una lista preliminar de productos de la Unión Europea que pudieran estar sujetos a sanciones. La Unión Europea continuó dilatando la controversia hasta que Estados Unidos propuso que el panel original de la OMC revisara los cambios adoptados por la Unión Europea para definir y resolver los aspectos ilegales del régimen de importación de banano, pero esta fue rechazada por la Unión Europea, pues aun persistían las amenazas de represalias con sanciones comerciales, y por el contrario se repunto con otra amenaza de demanda formal en contra de los Estados Unidos.

En marzo de 1999, mientras se esperaba una decisión de la OMC, Estados Unidos cumplió su amenaza de imponer aranceles del 100% sobre un amplio espectro de productos europeos por un valor de US$520 millones, en represalia por lo que consideró el incumplimiento de la UE con las decisiones de la OMC sobre su régimen del banano. Los países del Caribe tomaron parte activa en el conflicto y anunciaron que suspenderían un tratado para el control del narcotráfico suscrito con Estados Unidos.

El 7 de Abril la OMC dictaminó que la discriminación de la UE contra los bananos exportados por empresas estadounidenses hacía perder a los norteamericanos ventas por 191,4 millones de dólares anuales, valor por el cual, el 19 del mismo mes, autorizó formalmente la sanción, rebajando la sanción inicial de más de 500 millones de dólares que pretendía imponer Estados Unidos. Tras el fallo, los productores latinoamericanos que apoyaron a Estados Unidos: Guatemala, Ecuador y Honduras, tendrían ahora que negociar con la UE el tipo de acceso al mercado europeo.

La Unión Europea aceptó las sanciones y en noviembre de 1999 propuso una modificación en dos fases con un sistema de contingentes arancelarios de transición, al que seguiría un sistema exclusivamente arancelario en enero de 2006 a más tardar.

En el plano empresarial, Chiquita Brands International, ha demandado a la Unión Europea ante la Corte Europea de Justicia. La empresa justifica su demanda en las pérdidas que le ha ocasionado el régimen preferencial. La empresa invirtió cientos de millones de dólares fijando la marca y abriendo un mercado en Europa y esa inversión, de acuerdo con sus ejecutivos, ha sido "confiscada" y "expropiada" con la decisión de 1993.

Chiquita adquirió buques refrigerados para transportar la fruta a Europa e invirtió en más plantaciones en América Central. La competencia: Del Monte y Dole, viendo lo ocurrido con Chiquita, han hecho una operación calificada de "by pass" hacia la regulación de la Unión, comprando negocios a españoles, africanos y caribeños. Luego utilizando sus operaciones entraron en el sistema de preferencias. Chiquita ha reaccionado contra sus competidores estadounidenses, argumentando que ellos actúan fuera del marco del Derecho Internacional.

5. Caracterización de la Cadena de banano en Colombia

En el país existen dos tipos de banano: banano de exportación y banano criollo o de consumo interno. Colombia ha tenido una relativa larga tradición como productora y exportadora neta de banano de exportación tipo Cavendish Valery, el cual es el objeto central de análisis en este documento.

En relación al banano criollo (común y murrapo) o de consumo interno, según datos del Ministerio de Agricultura, éste se produce principalmente en el Valle del Cauca, Tolima y Antioquia y tiene un área cosechada y una producción significativamente menores al de exportación. Para el año 2003 la producción de este banano alcanzó 136.644 Tm., lo que representó un 5.0% del total de frutas producidas y el 7.5% (13.964 hectáreas) del total de hectáreas de frutas del país. Como proporción del renglón bananero total, el banano común participó con el 8.9% de la producción y el 24.9% de la superficie total del cultivo. El bananito o banano bocadillo es analizado en profundidad por el Observatorio AgroCadenas[14] dentro de la Cadena productiva de Frutas de Exportación.

En relación al mercado de exportación, la Cadena de banano ha logrado mantener su posición como exportadora neta, después del café y las flores, con valores de exportación que han oscilado entre 400 y 444 millones de dólares desde 1991. En el 2003 ocupó el 1.06% (42.000 Ha.) del total del área agrícola sembrada en el país y alcanzó el 5.7% (1.399.623 Tm.) de la producción agrícola total.

Se calcula que esta industria generó en el 2003 alrededor de 34.960 empleos, lo que significó el 1.9% de los empleos generados por el total de cultivos en Colombia[15]. Esta Cadena se encuentra sujeta a las características de los mercados internacionales, y se caracteriza por las economías de escala y la alta concentración en la fase comercial (multinacionales).

La Cadena del banano cuenta con un Convenio de Competitividad Exportadora firmado en julio del 2000, un Acuerdo de Competitividad en la Zona de Santa Marta, suscrito en marzo del 2001 y un Convenio de Producción más Limpia.

Localización regional de la producción de banano

La primera plantación de banano en Colombia fue establecida a finales del Siglo XIX, en el área de Ciénaga, cerca del puerto de Santa Marta, habiendo realizado la primera

[14] www.agrocadenas.gov.co

[15] Cálculos Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – Observatorio Agrocadenas Colombia - www.agrocadenas.gov.co

exportación de 1.582 racimos en octubre de 1891, con destino a la ciudad norteamericana de New Orleáns. De acuerdo con datos obtenidos de AUGURA (Asociación de Bananeros de Colombia), desde principios del siglo XX ha habido plantaciones bananeras en la región de Urabá.

Consorcio Albingia fue el nombre de la primera compañía bananera, con capital y tecnología alemanes, que se instaló cerca de Turbo, sembrando la variedad Gross Michel. Esta compañía transportaba por vía férrea la fruta hasta el lugar del embarque llamado Puerto César. Permaneció en la zona hasta comienzos de la primera guerra mundial. A raiz de la segunda guerra mundial, la producción de banano de exportación entra en crisis en el país. Sólo a partir de 1950 el cultivo empieza a recuperarse. En esa época, la entonces United Fruit Co., tuvo que ceder filiales en Latinoamérica.

En los años sesenta, la Compañía Frutera de Sevilla filial de United Fruit Company implementó el cultivo del banano en Urabá con un enfoque de siembra comercial. Entre 1969 y 1975 se cambió la variedad Gross Michel por la Cavendish, debido principalmente a la susceptibilidad de la primera a la enfermedad de Panamá. Este cambio fue importante, además, porque la productividad de la nueva variedad se estimaba del orden de 1.929 cajas por hectárea (35 Tm./Ha.), en cambio la de la Gross Michel era de un promedio de 826 cajas por hectárea (15 Tm./Ha.) Pero el trabajo no sólo se limitó a la tecnología. Los bananeros colombianos decidieron agruparse y crearon el 13 diciembre de 1963 la Asociación de Bananeros de Colombia, AUGURA. Otro grupo importante de ellos decidió montar la Asociación de Bananeros de Urabá, UNIBAN, para asumir la comercialización y exportación de la fruta.

El banano para exportación tiene origen en el Urabá antioqueño (municipios de Apartadó, Carepa, Chigorodó y Turbo) y en la región norte del departamento del Magdalena (municipios de Córdoba, Rio Frío, Orihueca, Sevilla y Aracataca). Hay diferencias importantes en calidad y tamaño de la fruta entre las dos regiones, debido a las variaciones climáticas propias de cada zona. Así por ejemplo el banano de Santa Marta es de menor tamaño que el de Urabá debido a que los períodos de lluvia son más cortos, aunque es precisamente esta cualidad la que le permite mayor aceptación en el mercado europeo.

TABLA 4 ÁREA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE BANANO DE EXPORTACIÓN POR DEPARTAMENTOS
(Ha., Cajas*, Cajas/Ha.)

Departamento	1990			2002			Acumulado Producción (Mill.Cajas) 1998 - 2002	Part.[1] (%) Producción (Cajas) 1998-2002	Crecim.[2] (%) Producción 1990-2002
	Ha.	Millones de Cajas	Cajas/Ha	Ha	Millones de Cajas	Cajas/Ha.			
Antioquia	22 274	49 8	2 236 3	31 000	59 4	1 915 9	302 7	74 12%	0 43%
Magdalena	10 126	18 7	1 851 2	11 300	19 1	1 692 6	105 7	25 88%	-2 41%
Total Nacional	**32 400**	**68,6**	**2.115,9**	**42 300**	**78,5**	**1 856,2**	**408 4**	**100,00%**	**-0,40%**

Fuente. Anuario Estadístico 2002 Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Calulos Observatorio Agrocadenas

*Peso neto 18 14 kilogramos

1 Porcentaje de participación dentro del acumulado nacional

2 Tasa de crecimiento promedio anual

La Tabla 4 muestra como el Departamento de Antioquia, específicamente la región de Urabá, representa en promedio el 70% del total de la producción de banano de exportación de Colombia. Magdalena que representa alrededor del 30% de la producción

muestra una tasa de crecimiento negativa de –2.41% en el período 1990-2002, debido fundamentalmente a problemas climáticos y fitosanitarios.

Puede observarse además, que si bien a principios de los años 90, la productividad de ambas zonas era semejante, 2.149 cajas /hectárea (39 Tm./Ha.) y 2.205 cajas /hectárea (40 Tm./Ha.) en 1992, desde mediados de la década se amplia la diferencia, aunque disminuyen los rendimientos en ambos departamentos, siendo superior el rendimiento en la zona de Urabá (Antioquia) respecto al nivel alcanzado en el departamento del Magdalena para el año 2002, con 1.915 cajas /hectárea (34 tons./Ha.) para el primero y 1.692 cajas /hectárea (30 Tm./Ha.) para el segundo.

El banano criollo de consumo interno se produce principalmente en el Valle del Cauca, Tolima y Cundinamarca y como ya se mencionó tiene un área cosechada y una producción sustancialmente menores al de exportación. El banano criollo de consumo interno representaba en términos de superficie cosechada en 2002, el 22% de un total de 54.334 hectáreas para ambos cultivos, y un 2% del producido total de los dos cultivos, de 1,5 millones de Tm. (85.2 millones de cajas). La relación de los dos porcentajes refleja una situación de bajo rendimiento relativo entre los dos tipos de cultivo. La Tabla 5 muestra el comportamiento regional de este cultivo.

TABLA 5. ÁREA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE BANANO CRIOLLO O COMUN POR DEPARTAMENTOS*

(Ha. ,Cajas, Cajas/Ha.)

Departamento	1992			2002			Acumulado Producción 1998 - 2002	Part. [1] (%)
	Ha.	Cajas	Cajas/Ha	Ha.	Cajas	Cajas/Ha.		
Antioquia	175	43 412	248 1	1 297	484 576	373,8	1 744 212	7,12%
Boyacá				15	3 583	238 9	26 075	0,11%
Cundinamarca				1 642	883 076	537 8	1 804 851	7,37%
Nariño				1 033	303 120	293 4	1 654 829	6,76%
Norte de Santander				1 042	421 968	405 0	753 501	3 08%
Quindio				557	667 654	1 198 5	1 580 036	6 45%
Risaralda				365	164 884	451 7	427 674	1,75%
Santander				127	85 667	674 5	163 892	0.67%
Tolima	2 100	1 102 536	525 0	1 905	1 345 232	706 2	4 331 450	17,69%
Valle del Cauca	8 337	4 954 300	594,3	4 052	2 324 421	573 7	12 002 304	49 01%
Total	10.612	6.100.248	574,6	12 034	6 684.161	555,4	24 488 823	100%

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Calculos Observatorio Agrocadenas

*Banano criollo comprende banano comun y murrapo

1 Participacion en la produccion con respecto al acumulado 1998 - 2002

De acuerdo con los datos consignados en la Tabla 5, el Departamento del Valle, participó, según el acumulado 1998-2002, con el 49% de la producción de este tipo de banano en Colombia, seguido por los departamentos del Tolima con el 17%, Cundinamarca 7.3% con Antioquia con 7.1%, Sobresalen también el Departamento de Nariño con 6.7% y de Quindío con una participación de 6.4%. De los principales productores Cundinamarca es la zona que presenta la mayor dinámica de crecimiento durante la 1992-2002 con una tasa de 31% seguido por Antioquia con 18%. El principal departamento productor de banano común, Valle del Cauca, presenta un crecimiento negativo durante el período en mención con una tasa de –9%.

Desde el punto de vista de productividad, al año 2002 los mayores rendimientos se presentaron en Quindío con 1.198 cajas por hectárea (21.7 Tm./Ha.), y en el Tolima con 706 cajas por hectárea (12.8 Tm./Ha.), frente a un promedio nacional de 555 cajas

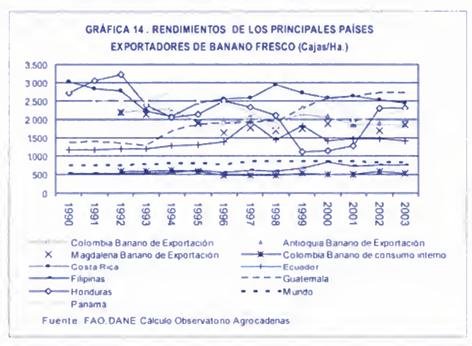
por hectárea (10 Tm./Ha.). Como puede observarse de los datos anteriores, el rendimiento promedio nacional del banano criollo es muy inferior al obtenido por el banano tipo exportación, el cual alcanzó para el año 2002 un rendimiento promedio de 1.852 cajas por hectárea (33,6 Tm./Ha.)

Una comparación de la evolución de la productividad mundial de los principales paises exportadores de banano durante el período 1990-2003 (Gráfica 14), muestra que el promedio mundial de rendimientos se ha mantenido con pocas variaciones en los últimos14 años pasando de 752 cajas/Ha. en 1990 a 837 cajas/Ha. en el 2003, con un crecimiento promedio anual de apenas 1.0%.

Costa Rica, Panamá y Honduras son los países exportadores que presentan en el período observado los mayores rendimientos por hectárea, sin embargo se observa un descenso en la productividad, pues si bien a principios de los noventas países como Costa Rica, que alcanzó un rendimiento por hectárea de 3.014 cajas/Ha., Honduras 2.732 cajas/Ha. o Panamá que registró un rendimiento de 2.822 cajas/Ha., en el 2003 estos países caen en productividad, registrando producciones por hectárea de 2.450 cajas/Ha., 2.303 cajas/Ha., y 2.245 cajas/Ha. respectivamente.

La productividad del banano de exportación de Antioquia, aunque en descenso, se mantiene por encima de competidores importantes como Ecuador o Filipinas, e incluso es superior a los rendimientos de la zona del Magdalena, aunque está por debajo de países como Costa Rica o Panamá.

El banano de consumo interno de Colombia presenta unos rendimientos por debajo del promedio mundial, y sólo está cerca al nivel logrado por Filipinas, reflejando su poco grado de tecnificación frente al banano de exportación.



Aunque los rendimientos por hectárea de Colombia muestran un buen posicionamiento de la productividad del país frente a otros importantes exportadores, la brecha que existe con Costa Rica o Panamá, evidencian la posibilidad y la necesidad de alcan-

zar mejoras productivas en los rendimientos y disminuir rezagos tecnológicos mediante sistemas de producción más eficientes.

Condiciones agro-climáticas

El banano es un cultivo permanente que se autoreemplaza con un pequeño retoño que crece al lado de la planta que muere al ser cosechada. Las dos especies más conocidas en nuestro medio son: la musa paradisíaca que corresponde al plátano para cocción, y la musa sapientum o banano.

Existen más de 500 variedades de banano pero el Cavendish es el que más se cultiva. El cultivo se realiza con éxito en diferentes ambientes, tanto semi-áridos como subtropicales. En Europa por ejemplo, se cultiva de este a oeste del Mediterráneo. En los trópicos el cultivo se ve más favorecido debido a los regímenes de temperatura óptimos, de alrededor de 24 ºC, y a la abundancia y distribución uniforme de las lluvias.

Una plantación de banano requiere una temperatura promedio de 25C con una precipitación anual de 100 - 180 mm y una altitud entre 0 - 300 msnm. Se requieren de suelos profundos, bien drenados, que retengan humedad, siendo mejores los de textura franca arcillosa a franco arenoso, arcillas livianas friable y drenada con un pH de entre 6.0 y 7.5

Entre los factores que más influyen en el desarrollo del cultivo están la temperatura, el nivel nutricional del suelo, humedad y duración del día. La producción de banano está directamente relacionada con el peso del racimo y con el número de plantas por unidad de área; e inversamente relacionada con la longitud del tiempo requerido para la formación de los frutos. El tamaño del racimo o cacho esta relacionado al número de manos, número de dedos o bananas por mano y por el tamaño de cada fruta.

El tamaño de las plantas y el peso de los racimos se ha relacionado al número y tamaño de las hojas funcionales. Las mayores producciones se producen cuando a la floración hay 10 a 12 hojas funcionales con un adecuado suministro de nitrógeno. El peso máximo de los racimos se alcanza antes del invierno donde los días son mas cortos.

Las principales enfermedades del banano son la sigatoka negra que afecta las hojas, el moko que ataca el pseudotallo, los nematodos que atacan las raíces y el moquillo que afecta el fruto.

La enfermedad de la mancha de la hoja, la sigatoka negra, es la más importante de estos problemas en Colombia, causando una reducción significante en el área fotosintética de la hoja, pérdidas en el rendimiento de hasta el 50%, y madurez prematura, un defecto muy serio de la fruta para exportación.

La sigatoka negra causa más daño, es más difícil de controlar que la sigatoka amarilla y tienen un rango más amplio de hospederos, que incluyen a otros cultivares de banano, que no son atacados por la sigatoka amarilla. Las plantaciones de banano y plátano en todo el mundo se hallan permanentemente amenazadas por la sigatoka Negra, una enfermedad producida por un hongo que infecta las plantas causando la

CULTIVO DE BANANO (Musa acuminata)

Ficha Técnica

CLIMA DEL EJE BANANERO	
Altitud	Elevación entre 10 y 40 metros sobre el nivel del mar entre los municipios de Turbo y Chigorodó
Temperatura	Media anual 27 °C
Lluvias	Promedio anual aproximado de 2 650 mm
Humedad relativa	Promedio anual 87%
Brillo solar	Cerca de 5 horas diarias (1 700 horas año)
Vientos	Fluctúan generalmente entre 3 5 y 16 2 km/hora Vientos fuertes casuales que derriban las plantaciones
Requerimientos hídricos del cultivo	Utilización de red densa de drenajes (época lluviosa) riego ocasional (época seca)

CARACTERISTICAS DEL SUELO BANANERO	
p H	Entre 5 5 y 6 5
Textura	Gama de suelos francos profundos
Clases Agroecológicas	II y III inundables con pendientes de 0 al 7%
Principales problemas	Lixiviación acidificación fijación de K y P desbalance de nutrientes erosión y compactación

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DEL CULTIVO							
Nitrógeno	N		104 4	Kilos equivalentes a	227	Kilos de Urea	(46% N)
Fósforo	P		12	Kilos equivalentes a	60	Kilos de Superfosfato triple	(20% P)
Potasio	K		330	Kilos equivalentes a	660	Kilos de Cloruro de K	(60% K20)
Calcio	Ca		8 4	Kilos equivalentes a	24	Kilos de Carbonato de Ca	(35% Ca)
Magnesio	Mg		16 8	Kilos equivalentes a	89 4	Kilos de Cal Dolomítica	(18 8% Mg)
Azufre	S		12	Kilos equivalentes a	50	Kilos de Sulfato de Amonio	(24% S)
Hierro	Fe		1 4	Kilos equivalentes a	7	Kilos de Sulfato de Fe Hidratado	(20% Fe)
Cobre	Cu		0 3	Kilos equivalentes a	1 3	Kilos de Sulfato de Cu	(22 5% Cu)
Manganeso	Mn		0 7	Kilos equivalentes a	2 6	Kilos de Sulfato de Mn	(27% Mn)
Zinc	Zn		0 7	Kilos equivalentes a	2 5	Kilos de Sulfato de Zn	(28% Zn)
			1	Cantidad extraída	en 50	ton/ha de fruta aproximadamente	

SISTEMA DE PRODUCCION BANANERO	
Variedades	Subgrupo Cavendish (Musa AAA) clones Gran enano y Valery
Período vegetativo	De siembra a cosecha 48 semanas aproximadamente
Material de propagación	Cormos de la planta hijuelos meristemos
Distancia de siembra	x 2 5 m en triángulo (1851 plantas/ha)
Cosecha comercial	Cajas/ha año (2 500 aproximadamente en fincas con labores al día)
LABORES DEL CULTIVO	
Culturales	Deshije (desmache) resiembras deshierbas fertilización drenajes y mantenimiento embolse identificación de
	Fumigación fungicidas (20 a 25) herbicidas (5 a 7) insecticidas (0 a 3) y nematicidas (0 a 3)
	Primarios secundarios terciarios y cunetas y "sangrías" como drenajes superficiales
	Fundamentalmente química de 6 a 7 ciclos/año de urea y cloruro de potasio Orgánica ocasional
	Aproximadamente un promedio de 40 racimos/ha/semana
Fitosanitarias (ciclos al año)	
Drenajes	
Fertilización	
Ciclos de Cosecha	
TECNOLOGÍA USADA	
Principales insumos	Fungicidas herbicidas insecticidas nematicidas, alumbre plásticos nylon, fertilizantes pegas grapas, cajas de
	Fábricas de cartón plásticos y sellos radios pegadoras y engrapadoras, palas, machetes, agujas sables
Maquinaria y herramientas	Integrado (químico cultural biológico y natural) (defoliadores y cicatrizadores de fruta)
	Integrado (químico cultural) (Sigatoka negra pudrición de corona virosis bacteriosis y Moko)
	Integrado (químico biológico cultural natural) (hoja ancha y angosta)
Manejo de plagas	Intensivo mecanizado drenado y fertilizado
Manejo de enfermedades	Clasificación lavado selección protección empaque paletización y transporte terrestre fluvial y marítimo y
Manejo de malezas	Selección y protección de cormos y enraizamiento meristemos
Manejo de suelos	Manejo y transformación de residuos (vástago y banano) y reciclaje de plásticos
Manejo poscosecha	Cajas con 18 14 kilos de fruta y residuos orgánicos y plásticos
Manejo y producción semilla	
Proceso de transformación	
Productos obtenidos	

Fuente: AUGURA

pérdida de las hojas, y en consecuencia, la maduración prematura. Para un efectivo control de plagas se debe tener un programa eficiente de aplicación de fungicidas. La medida de control mas comúnmente usada para el control de la sigatoka es la fumigación área, la cual es costosa e implica poseer la infraestructura necesaria para el aterrizaje de las aeronaves.

Los principales procesos relacionados con el manejo agronómico del cultivo son:

- Preparación del terreno: arada, rastrada, balizada, huequeada, sistema de riego y drenaje, funicular y empacadora.
- Siembra: Época Lluviosa.
- Fertilización.
- Combate de malezas.
- Labores culturales:
  - Deshije: Seleccionar los mejores hijuelos de acuerdo a su ubicación.
  - Deshoje y despunte: Eliminar hojas secas y afectadas por la sigatoka negra, cortar los tejidos foliares necrosados.
  - Apuntalamiento: Realizar después de la floración de las plantas.
- Labores fitosanitarias.
- Riego.
- Cosecha: De siembra a cosecha 48 semanas.
- Desmane y lavado de la fruta.
- Maduración.

Productores

En la zona de Urabá, según registros de AUGURA, existen 344 fincas o unidades de producción sembradas con un tamaño de entre 20 hasta 170 hectáreas, con un promedio de 71 hectáreas por finca. En la zona del Magdalena el 77.7% del área cultivada corresponde a fincas con una extensión menor de 10 hectáreas, con pequeños productores (aprox. 1.100) de bajo nivel tecnológico y de menor nivel competitivo en relación a las fincas de mayor tamaño relacionadas principalmente con las comercializadoras[16].

En el año 2000 en la zona de Santa Marta el 94.8% (1.044) de las fincas pertenecían a productores independientes, y acumulaban 8.981 hectáreas, es decir el 69.5% de las hectáreas totales del cultivo. A si mismo el 77.7% de estas fincas tenían un tamaño de 10 o menos hectáreas, es decir pequeños productores, mientras un 22.2% corresponde a productores medianos con tamaños promedios de sus fincas de entre 10 y 40 hectá-

---

16 Acuerdo Regional Cadena Productiva de Banano: Núcleo Agroempresarial Costa Atlántico Norte. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Cámara de Comercio de Santa Marta. Santa Marta, marzo 2001. Documento disponible en www.agrocadenas.gov.co

reas. Sólo un 1,3%, es decir 20 fincas, son explotaciones de mas de 150 Ha.[17]. Esto implica diferencias tecnológicas, organizacionales y de gestión, que influyen en la productividad en cada zona.

En poder de las comercializadoras (Grupo Dole, Uniban-Expocaribe, Proban, Grupo Chiquita, Grupo Banamar) en el año 2000 estaban el 30,5% de las hectáreas totales de la región de Santamarta, correspondiente al 5.18% del total de fincas (57).

En al zona de Urabá la agroindustria opera con una tipología de productor mediano y grande, tecnificados, con alto grado de integración vertical entre productores y comercializadoras, mientras que en la región de Santamarta los productores son en un gran porcentaje pequeños con un grado medio de tecnificación.

Las fincas productoras de banano en Colombia son certificadas con las normas ISO 900 sobre calidad, 14000 y 14001 sobre gestión ambiental; algunas de las entidades certificadoras son SGS, Eco-Ok, Bureau-Velitas, Quality, Codesarrollo y Sello Verde.

Comercializadoras

Actualmente las empresas transnacionales no participan directamente de la producción, pues compran la fruta bajo contrato a las cooperativas o corporaciones que agrupan a los productores. De esta forma las transnacionales se dedican en exclusiva a la exportación comercial del producto. Este mecanismo es comúnmente usado en el sector en América Latina, en donde además de las tres grandes transnacionales estadounidenses Chiquita, Dole (Satandard Fruit Company) y Del Monte, participan también el grupo Noboa en Ecuador con la marca Bonita, las empresas colombianas Banacol, Uniban y Proban y las multinacionales Fyffes (Irlanda), Geest (Gran Bretaña) y Jamaica Producers[18]. Las comercializadoras filiales toman sus decisiones en sus respectivas casas matrices. Por ejemplo Dole y Chiquita en Estados Unidos; Del Monte y Fyffes, en Londres, etc.

Mecanismo de producción-comercialización

La agroindustria del banano en la región de Urabá está integrada verticalmente desde la producción hasta la comercialización. Cuenta con dos fábricas de cajas de cartón, tres fábricas de polietileno y polipropileno, tres fábricas de sellos, cuatro astilleros, almacenes de insumos para los productores, servicio especializado de fumigación aérea en el control de la sigatoka negra, manejo integral del sistema de transporte fluvial y marítimo, y la infraestructura de comercialización en el exterior para la distribución directa de la fruta en los países de destino[19].

En Colombia, las comercializadoras tienen diferentes modalidades de operación con los productores, algunas fincas se convierten en socios de estas organizaciones, en

[17] Ibid.

[18] SELA. Instrumentación del Acuerdo Agrícola de la Ronda Uruguay: Aspectos prioritarios para América Latina y el Caribe. Tomado de www.sela.org

[19] AUGURA.

otros casos las comercializadoras son propietarias de las tierras y también existe la figura de áreas contratadas. La mayoría de productores tiene contratos de suministro con las comercializadoras las cuales les brindan asistencia técnica y otros servicios. El productor dispone de un cupo semanal de entrega asignado por la comercializadora.

Los precios al productor por caja de banano se pactan semestralmente con las comercializadoras, siendo generalmente más favorables los del primer semestre del año. Los precios acordados con los productores incluyen los costos correspondientes al empaque, a la carga del producto en las bodegas del buque y a los trámites de exportación[20].

El proceso de exportación se inicia en las fincas. Una vez cosechados los racimos son transportados mediante un sistema de cable vías desde el campo hasta la empacadora allí se realizan los procesos de poscosecha, control de calidad de la fruta en cuanto a tamaño, grosor, color, presencia de enfermedades, insectos, daños y defectos. La fruta se sella con marcas propias de la comercializadora o marcas privadas desarrolladas para supermercados en el exterior, después se empacan en las cajas de cartón que suministra la comercializadora. Las cajas se marcan con un número que se le asigna al productor lo que facilita conocer la procedencia de la fruta en todo momento garantizando la trazabilidad en la producción-comercialización del banano[21].

Una vez empacadas las cajas se paletizan o contenerizan y se movilizan en camión desde la planta empacadora hacia el embarcadero, donde se recibe la fruta y se hace la inspección de calidad por parte de la compañía comercializadora.

Las comercializadoras han desarrollado en la zona de Urabá, ante la falta de un puerto de embarque, un sistema de transporte mediante canales fluviales que comunican los lugares de embarque (Zungo y Nueva Colonia), con ríos que desembocan en el Golfo de Urabá, reduciendo los costos que implica usar instalaciones portuarias y evitando los sobrecostos normales en los que se incurre en muelles de embarque tradicionales[22].

A través de los canales fluviales se transporta la fruta en bongos o botes, los cuales son arrastrados por remolcadores fluviales o marítimos hasta el buque para ser cargados en altamar. El buque se carga de acuerdo con el plan de estiba; los pallets son subidos a las bodegas refrigeradas con las grúas del buque. El tiempo promedio para llenar un buque con capacidad de 240.000 cajas es de dos días[23].

Las comercializadoras contratan buques para el transporte internacional, bajo la modalidad de arrendamiento por tiempo (time charter party) los cuales descargan la fruta en bodegas propias en países como Estados Unidos. Una vez en el país de destino, la fruta es distribuida por empresas filiales de las comercializadoras, las cuales lo suministran a las Cadenas de supermercados y en menor medida a los mayoristas[24].

---

20 www.cci.org

21 Ibid.

22 Ibid.

23 Ibid.

24 Ibid.

El esquema de comercialización del banano es bastante corto y permite la omisión de agentes regulares como los comisionistas. Asimismo se han desarrollado estrategias de promoción de la fruta entre las cuales está incorporar publicidad en las cajas, decorar los bananos con autoadhesivos alusivos al supermercado o usar caricaturas y recetas[25].

Desarrollos Agroindustriales

El mercado de banano en el mundo es el de consumo en fresco. En Colombia una cantidad mínima se destina a procesos industriales para la obtención de productos alimenticios.

El banano puede ser utilizado industrialmente como materia prima para la obtención de productos como bananos pasos o bananos deshidratados, o secados, en almíbar, cremas, postres, pulpas, purés, compotas, mermeladas, conservas, harinas, hojuelas, fritos, jarabe, confitados y congelados, liofilizados, etanol, jaleas, bocadillo, néctares, jarabe de glucosa y fructosa, saborizantes y aromatizantes, dulce elaborado de su cáscara, alimento para el ganado y otros animales. Los deshechos fibrosos del cultivo también sirven como materia prima para la elaboración de pulpas celulósicas, almidón y productos químicos.

Los subproductos o abonos orgánicos que proceden del vástago se incorporan a la plantación y los residuos que se generan en la cosecha, fibras y papel a base de los pseudo tallos, alcohol, aguardiente, vino, vinagre de la fermentación de la fruta. En otros países se está manejando el uso de los residuos de cosecha para la elaboración de gas biológico, láminas de cartón, material para embalaje y pita.

En Colombia se han hecho algunos intentos por industrializar la fruta. Por ejemplo en Santa Marta, C.I. Técnicas Baltime de Col S.A. (TECBACO), filial de Dole Co. en Colombia, instaló una planta para madurar y deshidratar banano para la fabricación de bananos pasos, principalmente para el mercado externo, pero ésta cerró a comienzos del 2003. A si mismo se intentó crear una planta para hacer harina de banano (Bananarina), pero se presentaron problemas de suministro de materia prima –entre otras razones-, porque en el departamento de Santa Marta el banano que se rechaza para exportación se consume en fresco[26].

En Urabá la fruta que no se exporta constituye a veces un problema sanitario al descomponerse, debido a que en la zona no existe tradición de consumo en fresco como en Santa Marta. En esta zona han existido algunos intentos por establecer una planta para deshidratar la fruta, pero hasta ahora no se ha consolidado el proyecto.

Según cifras de la Encuesta Anual Manufacturera para el año 2001, la industria colombiana compró 1.114 Tm. de banano fresco, correspondientes a un valor de $235,1 millones, como materia prima para la fabricación de productos procesados a partir de esta fruta. A si mismo los datos sobre producción de banano paso muestran que en el

[25] Ibid.

[26] Entrevista personal con Javier Jiménez, Secretario Técnico Cadena de Banano. Junio 2003.

2001, este producto procesado a partir del banano fresco alcanzó un volumen de producción de 195 Tm. y un valor de $734,8 millones.

Comercio exterior

Exportaciones colombianas

El producto identificable, exportado de esta Cadena es el banano tipo Cavendish Valery, cuya posición arancelaria es la 0803001200. Para el año 2003, con un total de US$ 386.7 millones FOB correspondientes a 78.3 millones de cajas (1.420.423 Tm.), las exportaciones de este producto representaron casi el 100% de las exportaciones de banano de Colombia, creciendo en volumen para el período 1995-2002 en 1% y decreciendo en valor con –1.2%[27].

TABLA 6. EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE BANANO CAVENDISH SEGÚN PRINCIPALES PAÍSES DE DESTINO (MILES FOB US$)

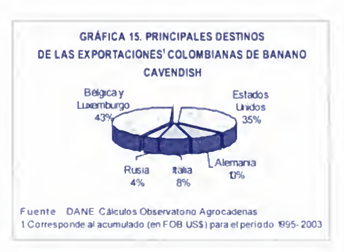
País de destino[1]	1995	2003	Acumulado 1995-2003	Part.[2](%)	Crecim.[3](%) 1995-2003
Bélgica y Luxemburgo	179 256	134 175	1 482 067	38,87%	-5,22%
Estados Unidos	124 656	128 898	1 225 912	32,15%	1,99%
Alemania	28 533	59 864	334 604	8,78%	9,68%
Italia	22 015	27 482	292 307	7,67%	-1,37%
Rusia	5 541	3 189	145 926	3,83%	-22,47%
Portugal	19 779	18 802	90 682	2,38%	43,34%
España			50 425	1,32%	-65,37%
Suecia		162	43 819	1,15%	9,79%
Resto	9 570	14 226	147 099	3,86%	10,49%
Mundo	**389 350**	**386.798**	**3 812.841**	**100%**	**-1,19%**

Fuente DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas
1. Se muestran los países con participación igual o mayor al 1%
2 Tasa de participación sobre el total del acumulado
3 Tasa de crecimiento logarítmica promedio anual

La Tabla 6 y la Gráfica 15 muestran como Bélgica-Luxemburgo y los Estados Unidos son históricamente los dos más importantes compradores de banano colombiano, representando ambos más del 70% del valor total exportado en el período acumulado 1995-2003. Vale la pena anotar que las exportaciones a Estados Unidos presentan una tasa de crecimiento positiva de 1.9% durante el período anotado, no así las correspondientes a Bélgica-Luxemburgo, que muestran una tasa decreciente de -5.2%.

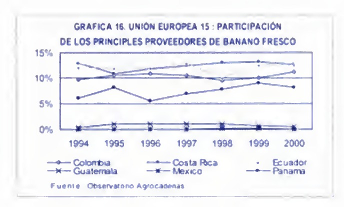
Alemania, otro país receptor importante de banano colombiano muestra un importante dinamismo con una tasa de crecimiento de 9.6%. Las exportaciones hacia Italia por el contrario perdieron dinamismo, decreciendo en –1.3%. Las altas tasas de crecimiento en mercados como España y Portugal se deben a la irregularidad de la serie estadística, ya que en algunos años no se reportaron exportaciones hacia esos países.

GRÁFICA 15. PRINCIPALES DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES[1] COLOMBIANAS DE BANANO CAVENDISH



Fuente DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas
1 Corresponde al acumulado (en FOB US$) para el período 1995-2003

27 DANE.



Los tres principales exportadores en el mercado europeo son en su orden Ecuador, Costa Rica y Colombia que reúnen en conjunto el 60%, con crecimientos positivos aunque marginales (Gráfica 16). Sobresale Honduras, que aunque alcanza a penas la quinta parte de las ecuatorianas creció entre 1994-2000 a una tasa del 15.6%.6

Colombia ha mantenido una participación, en términos de valor, relativamente estable en el mercado europeo pasando de 9.6% a 11.2% entre 1994 y 2000. Panamá ha ganado espacio en este mercado, especialmente a partir de 1996 cuando participó con el 5.4% llegando e 8.0% en el 2000. Ecuador, Costa Rica y Guatemala no revelan grandes variaciones como proveedores del mercado europeo.

GRAFICA 17. COLOMBIA: INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO 1995-2003* (INDICADOR DE FANJZYLVER) BANANO CAVENDISH VALERY

Vulnerable
Óptimo
Portugal
Alemania
Italia
Estados Unidos
Bélgica-Luxemburgo
Retirada
Oportunidades perdidas
Rusia
EFICIENCIA
POSICIONAMIENTO

Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas
*Se hizo con base en el crecimiento logarítmico promedio anual del valor de las exportaciones al mundo

Para analizar en más detalle el comportamiento competitivo de las exportaciones de banano colombiano en los mercados internacionales, se calculó el Indicador de Modo de inserción al Mercado[28] para el período 1995-2003, en relación a los principales países de destino de las exportaciones colombianas de banano: Bélgica-Luxemburgo, Estados Unidos, Alemania, Italia, Rusia y Portugal, los cuales reunieron en su conjunto el 96.2% del valor y el 95.7% del volumen total de las exportaciones para el año 2003 (Gráfica 17).

Según los resultados que arroja este indicador las exportaciones colombianas de banano han evolucionado entre 1995-2003 en forma competitiva en los mercados de Portugal, Alemania y Estados Unidos, mientras que han mostrado un retroceso en Italia, Bélgica-Luxemburgo y Rusia.

Los mercados en los cuales Colombia muestra un óptimo desempeño competitivo: Portugal, Alemania y Estados Unidos, se da por el aumento tanto en presencia como en dinamismo en las exportaciones hacia esos mercados, incremento expresado en tasas de crecimiento positivas tanto en el monto, como en la participación de ese mercado en el total exportado por el país.

Aunque Portugal, quinto destino en importancia para las exportaciones colombianas de banano, sobresale como uno de los mercados dinámicos para el país, ha sido un destino de exportación muy irregular para Colombia como se anotaba anterior-

[28] Una ampliación metodológica en: http://www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_metodologia.htm

mente, lo cual sesga hasta cierto punto los resultados dinámicos que alcanza, pues en 1995 se exportaron 3.5 millones de cajas (63.576 Tm.), pasando a cero en 1997, con una importante recuperación en 1998 hasta llegar a 1.1 millones (20.768 Tm.), para caer nuevamente a 476.019 cajas (8.635 Tm.) en 1999, alcanzando en el 2003 un nivel de 3.8 millones de cajas (70.493 Tm.) exportadas.

Es positivo para el desempeño competitivo del país los resultados que logra en los mercados de Estados Unidos y Alemania, pues son el segundo y tercer destino más importantes tanto en valor como en volumen para las exportaciones de banano colombiano, con un aumento tanto en presencia como en dinamismo en las exportaciones hacia esos mercados.

De otro lado se encuentran los mercados en los cuales Colombia está en retirada, es decir mercados de destino "perdedores" para el país: Italia, Bélgica-Luxemburgo y Rusia, con tasas de crecimiento negativas en el monto exportado, acompañadas de una reducción en la participación del país en esos mercados en relación al contexto internacional.

De acuerdo con este Indicador, resulta una señal competitiva muy negativa para el país el hecho de que el primer destino de las exportaciones colombianas de banano, Bélgica-Luxemburgo, sea uno de los mercados en retirada para el país, con un decrecimiento en el valor de las exportaciones de -5.2% y de -4.0% en la participación como mercado dentro del total exportado por Colombia. Aunque Rusia presenta los peores resultados como mercado de destino en retirada para Colombia, con tasas de crecimiento de -22.4% en el posicionamiento y de -21.3% en la eficiencia, representa en el 2003 apenas el 0.8% en valor y el 1.2% en volumen del total exportado por Colombia.

Según el valor de importación CIF de banano fresco en Estados Unidos, los principales proveedores de los últimos cinco años son en orden de importancia: Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Colombia, Honduras, México y Panamá, los cuales reúnen en conjunto más del 95% del valor total importado.

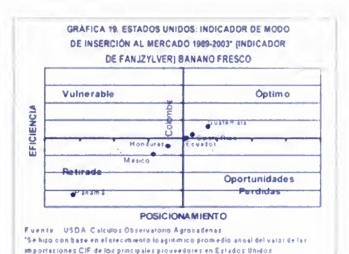
GRÁFICA 18. ESTADOS UNIDOS: PARTICIPACIÓN DE LOS PRINCIPALES PROVEEDORES DE BANANO FRESCO*



Fuente USDA Calculos Observatorio Agrocadenas
*Segun valor CIF importado por Estados Unidos *Segun valor importado CIF

Guatemala, según el valor de importación, es el país que más ha ganado participación pasando de 8.8% a 23.5% entre 1989 y 2003, mientras que Honduras que exportó el 21.6% en 1989 llegó a 10.4% en el 2003. México también es un pais que ha perdido espacio, hasta casi desaparecer, como proveedor de Estados Unidos pasando de obtener el 10.9% del mercado en 1992 a 0.9% en el 2003.

Colombia ha perdido espacio como proveedor de banano en Estados Unidos, especialmente a partir del 2000. De hecho Colombia participó en 1989 con el 15.1% del valor total de las importaciones, pasando a 18.2% en 1994, situándose en 11.7% en el 2003.



GRÁFICA 19. ESTADOS UNIDOS: INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO 1989-2003* (INDICADOR DE FANJZYLVER) BANANO FRESCO

Fuente: USDA. Calculos Observatorio Agrocadenas.
*Se hizo con base en el crecimiento logarítmico promedio anual del valor de las importaciones CIF de los principales proveedores en Estados Unidos

El Indicador de Modo de Inserción al Mercado, nos puede dar una idea aproximada de la capacidad competitividad del banano colombiano, y de los principales proveedores, en el mercado de Estados Unidos (Gráfica 19).

Según los resultados que arroja este indicador para el período 1989-2003, Guatemala y Costa Rica se ubicaron en el mercado de Estados Unidos como países "ganadores", es decir que son países en una situación "óptima". Este resultado está explicado por el aumento tanto en presencia como en dinamismo en este mercado, incremento expresado en tasas de crecimiento positivas tanto en las exportaciones, como en la participación en el mercado. Ambos países muestran crecimientos positivos en el posicionamiento con tasas de 7.3% para Guatemala y de 2.9% para Costa Rica, así como en la eficiencia con incrementos de 6.0% y 1.6% respectivamente.

Colombia y Ecuador presentan una situación ambigua, pues aunque aumentaron sus exportaciones con una tasa de 0.5% y 1.0% respectivamente, ambos países perdieron, aunque marginalmente, dinámica en la participación del total de las importaciones de Estados Unidos, con tasas de -0.8% para Colombia y de -0.3% para Ecuador, lo que significó para ambos países oportunidades perdidas en este mercado.

Honduras, México y Panamá son proveedores que se sitúan en retirada del mercado de Estados Unidos, es decir son países "perdedores", pues además de ver disminuidas sus exportaciones con tasas de -4.0%, -8.4% y -31.6% respectivamente, han perdido participación con tasas de -5.3%, -9.8% y -32.9%.

Condiciones de acceso a mercados de interés

Sobresale en los último tiempos, un incremento considerable de barreras no arancelarias que afectan el comercio de banano; ejemplo de esta nueva reglamentación es la Ley Antiterrorista de los Estados Unidos, la normatividad EurepGap de La Unión Europea, y la Reglamentación de estibas de la FAO.

La tendencia futura por demanda de banano va estar marcada por las mayores exigencias mundiales en relación a los aspectos de inocuidad, calidad, sanidad y nutrición, parámetros que están cambiando la demanda por banano y la forma en que se produce la fruta en el mundo.

Acceso al mercado europeo

El conflicto del banano se inicia en 1993 con la culminación del mercado único europeo. Hasta esta fecha, en el mercado europeo sobrevivían dos regímenes comerciales, el de los países que querían proteger su producción (España, Portugal, Grecia) o la de los territorios de ultramar o de las excolonias, con las que existía un acuerdo prefe-

rencial (Francia, Gran Bretaña e Italia), y el de los países europeos que estaban al margen de la producción (Alemania, que permitía el libre acceso, y el resto, que establecía un arancel del 20%).

Con la entrada en vigor del Mercado Único Europeo se estableció una Organización Común de Mercado (OCM) para el banano, a fin de unificar los distintos regímenes. El nuevo sistema estaba constituido por varios elementos complementarios:

- Abría progresivamente los mercados protegidos.
- Elevaba las barreras a la importación en el resto.
- Establecía un régimen de ayudas compensatorias para evitar un impacto negativo en las regiones productoras de la Comunidad
- Establecía contingentes arancelarios vinculados a un complicado sistema de licencias, beneficiando a los operadores de bananos comunitarios y garantizando las exportaciones de los países ACP (África, Caribe y Pacifico) con la asignación de contingentes exentos del pago de aranceles.

Básicamente, la reforma suponía una cuota de importación de 2 millones de Tm. para el banano de la zona dólar (grupo al cual pertenece Colombia), con un arancel del 20%, y para cantidades adicionales un arancel del 170% (que prácticamente anulaba las posibilidades competitivas del producto). Por su parte, las importaciones de países ACP quedaban libres de restricciones y aranceles hasta un volumen tradicional, y por encima de esa cantidad estaban sujetos a un arancel del 20%

Se introdujo así el mecanismo de comercio 404/93 en julio de 1993, aunque desde su inicio presentaba fisuras. Por un lado, Alemania presenta una demanda ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea; de otro lado, cinco países miembros de la Unión de Países Exportadores de Banano (Colombia, Costa Rica, Guatemala, Nicaragua y Venezuela) presentan una reclamación ante el GATT. El panel resultante confirma que el nuevo régimen comercial es inconsistente con las reglas del GATT, aunque su dictamen no es adoptado, ya que durante las negociaciones que están teniendo lugar simultáneamente en la Ronda Uruguay, la Unión Europea convence a Colombia, Costa Rica, Venezuela y Nicaragua para que firmen en 1994 el Acuerdo Marco para el Banano (AMB), mediante el cual los países firmantes se llevan un trozo del contingente global en condiciones más favorables. Sin embargo, Ecuador, primer exportador mundial, y Honduras, quedan fuera del AMB, al no estar integrados en el GATT.

De esta forma se asignaron cupos por países: Costa Rica 23.4 %; Colombia 22 %; Ecuador 20.2 %; Panamá 19.7%; tales cupos perjudicaron a algunos de los países exportadores a ese mercado, especialmente a Ecuador (que no pudo negociar pues no era miembro del GATT), cuya cuota bajo del 32.5 % vendido en 1992 a 20.2 %, mientras que otros, como Colombia y Costa Rica, resultaron relativamente beneficiados, gracias a su temprana negociación con Europa.

A mediados de 1996 se estableció el panel para examinar el régimen comunitario del banano, y determinar su posible incompatibilidad con los acuerdos de la OMC. Tanto el Panel constituido al efecto como el órgano de Apelación establecen en 1997 que la OCM comunitaria era inconsistente sobre todo en lo referente al sistema de licencias

de importación y su asignación, pues era claramente discriminatorio para con las compañías que importan y comercializan bananos de la zona dólar. En enero de 1998, la OMC determinó que el plazo razonable para la aplicación de tales recomendaciones finalizaría el 1 de enero de 1999.

La Comisión de la Unión Europea presentó en noviembre de 1999 una propuesta de modificación de su régimen de importación de banano basada en un sistema exclusivamente de aranceles tras un período de transición durante el cual se aplicaría un sistema de contingentes arancelarios con acceso a un arancel preferencial para los países ACP[29].

El nuevo régimen conservó la estructura básica del anterior, modificando la cuantía del contingente arancelario para las importaciones procedentes de países terceros no ACP y los aranceles aplicados dentro y fuera del contingente. A la vez, se reforma el mecanismo de concesión de licencias de importación y las concesiones a los países ACP, por ser los aspectos de la regulación más atacados por el Órgano de Solución de Diferencias de la OMC.

La fase de transición debería terminar el 1º de enero de 2006 a más tardar. El nivel del arancel uniforme se habría de negociar en el marco del Artículo XXVIII del GATT (es decir, Modificación de las listas). Tras mantener una serie de conversaciones con las partes interesadas en la controversia comercial, la Comisión llegó en julio de 2000 a la conclusión de que, puesto que no había acuerdo entre las partes sobre el período de referencia para la gestión de los contingentes arancelarios sobre una base histórica, estudiaría la viabilidad técnica del sistema llamado "primer llegado, primer servido".

En octubre de 2000, la Comisión publicó una propuesta detallada cuyas principales características se describen a continuación:

Apertura de tres contingentes arancelarios por un volumen total de 3.403.000 Tm., quedando abierto cada contingente a todas las procedencias:

- **Contingente A:** 2,2 millones de Tm., con un arancel de 75 euros/Tm. para terceros países, y cero para los países ACP
- **Contingente B:** 353.000 Tm., con un arancel de 75 euros/Tm. para terceros países, y cero para los países ACP
- **Contingente C:** 850.000 Tm. con un arancel de 300 euros/Tm. para terceros países, y cero para los países ACP.

Los tres contingentes se administrarían por el sistema "primer llegado, primer servido", en virtud del cual los derechos de importación se asignan provisionalmente según la fecha de presentación de las solicitudes de importación por los importadores. Los importadores declararían su intención de importar una cantidad específica de banano. La declaración estaría vinculada al buque transportador de los bananos y a

[29] Lo que sigue tiene fuente en: FAO (1999). Examen de los últimos acontecimientos en materia de políticas que influyen en el comercio de banano. Gold Coast, Australia, 4-8 de mayo de 1999. www.fao.org

la carga. La asignación previa decidiría cuando los buques bananeros estuvieran a una distancia de navegación de Europa que evitara la discriminación frente a los países proveedores que son más distantes.

Los tres contingentes se dividirían en subcontingentes semanal o quincenalmente. Los importadores solicitarían una cantidad específica en los subcontingentes. El orden de prioridad entre los importadores se establecería en función de la fecha de presentación de las solicitudes de importación. En el caso de que las solicitudes fueran superiores al volumen total del subcontingente, se aplicaría un coeficiente de reducción. A fin de desalentar la especulación, se exigiría a los comerciantes que declararan su intención de importar banano que efectuaran un depósito de 200 euros por Tm.

Este nuevo régimen entró en vigor a partir de abril del 2001 y las principales diferencias con respecto al régimen anterior son las siguientes:

- Ya no hay un contingente reservado para los países ACP (pero estos países tendrán una preferencia arancelaria de un máximo de 300 euros por Tm. en el contingente arancelario C, en lugar de 275 euros por Tm. en el sistema anterior). Se suprimen los subcontingentes específicos de países de los contingentes A y B.
- La asignación de los derechos de importación abandona el sistema anterior basado en referencias históricas para pasar a un sistema "primer llegado, primer servido".
- La distinción entre los tipos de operadores (es decir, "tradicionales" o "recién llegados") se suprime.

En forma global las nuevas normas inducirán un aumento de las importaciones hasta que se cubran plenamente todos los contingentes arancelarios. Sin embargo los efectos han sido diferentes para los principales proveedores de América Latina, pues Ecuador y Colombia aumentaron sus exportaciones en el 2002 respecto a las del promedio 1999-2000, mientras que las de Costa Rica lo hicieron en forma mínima y las de Panamá descendieron[30].

Estos cambios podrían obedecer a la supresión de los subcontigentes por país en el contingente A/B. Debido a que la procedencia del banano se ha vuelto menos importante en cuanto a la asignación de de licencias de importación, se deriva que los importadores recurran cada vez más a proveedores menos costosos, incluso a favor de practicas sociales y ambientales deficientes[31].

Aunque los cambios no han tenido una repercusión inmediata en las importaciones provenientes de países ACP, se ha limitado el margen de crecimiento de las exportaciones de los países ACP más competitivos.

Igualmente, a raíz de la nueva definición de "operadores tradicionales" se han otorgado más licencias para el contingente A/B a las compañías que participan directamente en la producción y transporte de bananos en los países de América Latina. Este cambio ha favorecido a las compañías multinacionales, y especialmente a aquellas que

---

[30] Ibid.

[31] Ibid.

tenían una gran cuota de mercado antes de 1993 a expensas de algunos otros importadores de la Unión Europea[32].

Este régimen, aunque no es compatible con las reglas de la Organización Mundial del Comercio se mantendrá hasta el año 2006, tiempo en el cual la Unión Europea se comprometió a convertir los sistemas de cuotas en un único arancel

El sistema de cuotas de importación de la Unión Europea, que deberá ser modificada a partir del 1 de enero del 2006, y que contará con un grupo de 10 nuevos países (Chipre, Malta, Hungría, Polonia, Eslovaquia, Lituania, Letonia, Estonia, República Checa y Eslovaquia) en mayo de 2004, genera gran incertidumbre ante la posibilidad de que la Unión Europea establezca un arancel elevado como tarifa única, situación que favorecería la producción doméstica y de los países ACP. Es muy probable que este cambio provoque un movimiento en los niveles de precios de la Unión Europea y una redefinición de la demanda en el mundo.

Al respecto, hay gran expectativa en el sector bananero colombiano por la definición de las nuevas condiciones de acceso de la fruta, aunque existe una posición de consenso (Colombia esta negociando en bloque con Ecuador, Panamá y Costa Rica) con los demás países productores de América Latina, para prevenir una posible sobreoferta en el en el mercado europeo que exceda las posibilidades de consumo y que afecte los precios.

Recientemente, la Unión Europea planteó la posibilidad de establecer un arancel de 230 euros/Tm., es decir 3 veces mayor al actual que es de 75 euros/Tm. para países zona dólar, ante lo cual Colombia quedaría prácticamente por fuera del mercado. En caso de no llegarse a un acuerdo para un arancel más bajo con la Unión Europea el caso iría a un panel arbitral en la OMC.

En cuanto a medidas no arancelarias, una de las nuevas regulaciones que está imponiendo la Unión Europea para el acceso a las importaciones agropecuarias, es el denominado protocolo EUREPGAP: GAP (Good Agricultural Practices) de EUREP (Euro Retailer Group), mediante el cual se pretende responder al creciente interés de los consumidores europeos por el impacto medioambiental y la sanidad y seguridad en los alimentos, a si como la necesidad de mejorar los estándares de producción en cooperación con los productores[33].

Acceso al mercado de Estados Unidos

Actualmente las importaciones de banano colombiano ingresan a Estados Unidos sin aranceles, nivel que no se encuentra sujeto a ningún régimen preferencial de importación de ese país, y se logró gracias a negociaciones en bloque de Colombia junto a otros países productores[34].

---

32 Ibid.

33 AUGURA.

34 Ibid.

Estados Unidos es uno de los mercados más exigentes en cuanto a normas técnicas y de calidad, ya que ambas se exigen tanto a los productores nacionales como a los importadores. Estas normas son en general muy específicas en cuanto al tamaño y calibre de las frutas, y el nivel de tolerancia es el menor entre todos los mercados[35].

En cuanto a los requisitos fitosanitarios, el banano, al igual que el plátano y el bananito, se encuentra clasificado como producto fresco admisible hacia los estados Unidos sin restricción por tratamiento o áreas de control en Colombia. A si mismo el banano es admitido desde Colombia a todos los puertos de Estados Unidos, pero requiere tener un permiso previo de importación, el cual solo se tramita a las importadores estadounidenses y es emitido antes del embarque[36].

En enero de 2002 el Congreso de los Estados Unidos emitió la "Ley de Seguridad de la Salud Pública y Preparación y Respuesta ante el Terrorismo" conocida como Ley de Bioterrorismo, la cual fue sancionada por el presidente Bush en junio de ese mismo año, y mediante la cual se incorporan nuevas disposiciones para todas las importaciones de alimentos al territorio estadounidense con el propósito de responder a las preocupaciones sobre inocuidad alimentaria y riesgos de bioterrorismo. Entre las principales disposiciones de la ley se encuentra:

- El registro obligatorio de las instalaciones alimenticias
- Notificación previa de los alimentos importados
- Establecimiento y mantenimiento de registros
- Detención administrativa

Las exportaciones de banano colombiano se han ido adaptando eficientemente a las nuevas regulaciones de la Ley de Bioterrorismo, gracias a la gran integración entre los productores y comercializadores que facilita el proceso, y a que estos últimos son en su mayoría multinacionales estadounidenses. La prioridad del sector bananero se centra en mejorar los niveles de demanda a través de campañas publicitarias que estimulen el consumo de la fruta colombiana en este mercado.

Importaciones

Las importaciones colombianas de banano Cavendish son marginales, aunque se han presentado coyunturalmente desde Ecuador en montos poco significativos. De otros tipos de banano, presumiblemente el banano común, se han presentado cantidades y valores importantes de importaciones por parte de Colombia, fundamentalmente del Ecuador. Para el año 2003, Colombia registra un total de importaciones de banano[37] de 85.997 cajas (1.560 Tm.), por un valor CIF US$ de 78.000, con un crecimiento 1991-2002 de 9.8% en valor y de 28.3% en volumen. Estas importaciones se dieron fundamentalmente desde Ecuador, y fueron realizadas desde el Departamento de Nariño, lo cual las ubica en un contexto de frontera.

---

35 ww.cci.org

36 Ibid.

37 Comprende todos las clases de banano y/o plátano incluidos en la cadena de banano citadas al inicio de este documento.

Indicadores de competitividad[38]

Indicador de Balanza Comercial Relativa (IBCR)

Este indicador se puede interpretar como un índice de ventaja competitiva revelada, el cual toma valores positivos cuando un país exporta más de lo que importa. Si es un sector totalmente orientado a la exportación el valor del índice será de 100%, y en cambio, si se orienta totalmente a la importación será de –100%. Se asume que aquellos productos orientados a la exportación son de ventaja competitiva, mientras que aquellos en los que mayoritariamente se importa, el país posee desventaja competitiva en el mercado internacional.

TABLA 7. CADENA DE BANANO: COMERCIO INTERNACIONAL E INDICE DE BALANZA COMERCIAL RELATIVA (IBCR)

Miles de dolares*

Operación	1993/ 1995	1996/ 1998	1999/ 2001	2001 / 2003
Importaciones	623	210	310	236
Exportaciones	434 838	444 368	434 909	384 623
Balanza	434 215	444 158	434 598	384 387
Comercio	435 461	444 577	435 219	384 859
IBCR	1,00	1 00	1 00	1 00

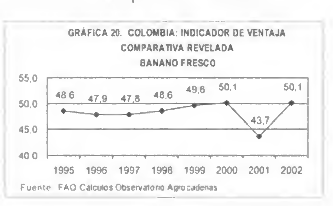
Fuente DANE Calculos Observatorio Agrocadenas
*Valor promedio en el periodo mencionado

La evaluación cuantitativa del nivel competitivo de la Cadena de banano en el mercado internacional, medida con el Indicador de Balanza Comercial Relativa (IBCR), muestra su condición competitiva como Cadena exportadora neta, al mantener este indicador positivo y con un valor de 1 durante todo el período 1995-2003 (Tabla 7).

Índice de Ventaja Comparativa Revelada (IVCR)

Para analizar la evolución de la condición competitiva de la Cadena, se utiliza el Índice de Ventaja Comparativa Revelada (IVCR) según el cual se aprecia si un producto o conjunto de productos es mas o menos exportador que el promedio de la economia, mediante el cociente entre la participación porcentual de las exportaciones del producto examinado en las exportaciones mundiales del mismo producto y la participación de las exportaciones totales del país en el total de las exportaciones mundiales.

Según este indicador (Gráfica 20) el banano presenta un IVCR mayor que 1, con valores que han oscilado entre 43 y 50 durante el periodo 1995-2002, es decir que la Cadena es más exportadora que el promedio de la economía, revelando más capacidad exportadora es decir mayor ventaja competitiva.



Fuente FAO Calculos Observatorio Agrocadenas

La Cadena de banano mantiene su ventaja competitiva dado que conserva su capacidad exportadora, mostrando señales de mejoramiento competitivo especialmente desde 1997, aunque con una fuerte caída en el 2001, seguido por un gran repunte para el

[38] Una ampliación metodológica en: http://www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_metodologia.htm

siguiente año, lo que significó un crecimiento promedio anual del indicador de -0.1%, aunque negativo, muy marginal.

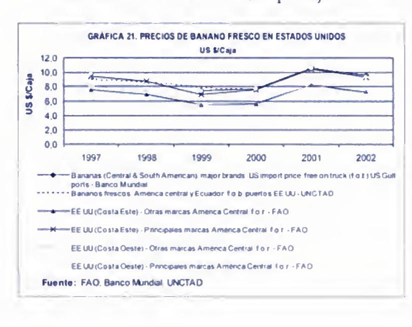
PRECIOS

PRECIOS INTERNACIONALES

En Europa, aunque el precio del banano latinoamericano es mayor que el que proveen las ex–colonias africanas, con el sistema de cuotas arancelarias se desplazó un buen porcentaje del comercio mundial hacia Estados Unidos que, al no tener restricciones cuantitativas, mantiene precios hasta tres veces menores que en el mercado europeo.

Según reporte de AUGURA en el primer semestre el 2003 los precios de banano colombiano en el mercado estadounidense mostraron una tendencia promedio a la baja en relación al mismo período del año anterior al pasar de US$9.18 por caja (F.O.R) a US$6.95 con una variación porcentual negativa de –24.2%. La marca Chiquita sufrió la mayor caída en relación a los competidores Dole y Del Monte, pasando de US$9.79 a US$7.27 en el período en mención. Los niveles de precios más altos se observaron para la marca DOLE con un promedio de US$9.88

Los precios históricos de banano en el mercado de Estados Unidos han mostrado un descenso significativo según los datos 1997-2002 que se presentan en la grafica 16. Entre 1997 y 2000 los precios de banano fresco (Bananos frescos, América Central y Ecuador F.O.B puertos de USA)[39] cayeron al pasar de US $8.9 por caja a US $7.6 por caja. En el 2001 los precios se recuperaron alcanzando US $10.6 por caja, cayendo nuevamente en el 2002 a US $9.5 por caja.



Fuente: FAO. Banco Mundial UNCTAD

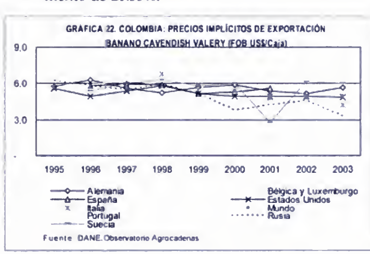
En Estados Unidos los precios no han sufrido modificaciones en los últimos 12 años, manteniéndose por debajo del nivel de US $10.9 por caja logrado en 1991, lo que refleja que el consumo de banano en este mercado ya no experimentará mayores cambios en los próximos 10 años y por tanto cualquier aumento de las exportaciones superior a esos niveles de demanda provocará una baja en los precios (Gráfica 21)[40].

---

[39] www.unctad.org

[40] Análisis del Mercado Mundial Bananero y la situación del Ecuador en el 2003, tomado de www.sica.ec.gov

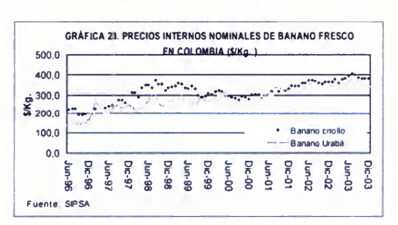
De acuerdo con AUGURA, en el mercado europeo las cotizaciones de banano colombiano presentan un comportamiento diferente. En promedio en Alemania los precios del primer semestre del 2003 fueron de US$19.81 por caja, lo que significó un incremento de 14.38% en relación al mismo período del año anterior cuando se registró un precio promedio de US$17.32. La marca Chiquita registró los incrementos más significativos de las cotizaciones en el mercado Alemán al pasar de US$19.40 en el primer semestre el 2002 a US$23.35 en al mismo período del 2003, representando un incremento de 20.35%.



Según se observa en la Gráfica 22, en promedio durante 1995-2003, los precios implícitos de exportación FOB de banano Cavendish Valery, alcanzan los registros más altos en el mercado europeo (Bélgica-Luxemburgo, Alemania, Portugal y España), mientras que en el mercado de Estados Unidos y Rusia se observan las cotizaciones promedio más bajas.

En el 2003 el 33.5% de las exportaciones en valor de banano se dirigieron hacia Bélgica-Luxemburgo, con precios implícitos de exportación (FOB) que han oscilado entre US$5.1 y US$6.2 por caja entre 1995 y 2003, con un tendencia decreciente de -2.1% para el período observado. Hacia Estados Unidos, se exportó en valor el 34.0% en el 2003, con precios implícitos entre US$4.8 y US$5.8 por caja, y un crecimiento negativo de -1.4% en estas cotizaciones durante el período señalado.

Igualmente Alemania, que absorbió el 13.6% del valor de las exportaciones en el 2003, muestra una dinámica de crecimiento negativa (-1.0%) en los precios implícitos de exportación, los cuales han oscilado entre US $5.2 y US$ 6.3 por caja entre 1995 y 2003. De igual forma, en los demás mercados señalados, los precios implícitos muestran una tendencia decreciente (mostrados según importancia exportadora): Italia (-3.7%), Rusia (-7.0%), Portugal (-3.3%), España (-1.9%) y Suecia (-1.7%).



En la Gráfica 23 se presentan los precios históricos de importación para dos de los grandes mercados consumidores en el mundo, Estados Unidos y Alemania, uno de los mayores consumidores de la Unión Europea[41] . Los precios en Alemania

[41] Ibid.

muestran un crecimiento importante desde principios de la década de los noventas ubicándose en 1994 alrededor de 1.600 marcos por Tm. (29.0 DM/Caja) manteniéndose estable hasta el 2001, registrándose una fuerte caída en el 2002 a 800 marcos por Tm. (14.5 DM/Caja).

Los precios en Alemania muestran un crecimiento importante desde principios de la década de los noventas ubicándose en 1994 alrededor de 1.600 marcos por tonelada (29.0 DM/Caja) manteniéndose estable hasta el 2001, registrándose una fuerte caída en el 2002 a 800 marcos por tonelada (14.5 DM/Caja).

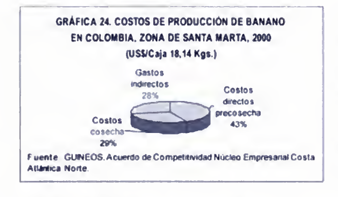
La política de regulación a las importaciones que impone La Unión Europea al banano procedente a América Latina mediante el sistema de cuotas y licencias de importación, se refleja en los niveles de precios altos que se registran desde 1993, momento en que se promulgaron las nuevas normas de importación que favorecían a las excolonias europeas en el Caribe, en el Pacífico y en África. Antes de establecerse este régimen, Alemania era un mercado de acceso libre al banano. Con la entrada en funcionamiento del sistema de cuotas, se limitó el volumen de demanda, lo que provocó un aumento en los niveles de precios. Sin embargo esos niveles tienden a reducirse, ya que para mantener la demanda de banano es necesario un ajuste de precios como sucedió en el 2002.

En Estados Unidos se observa una tendencia histórica estable de los precios de banano ubicándose en un rango de entre US $400/Tm. (US $7.3/caja) y US $600/Tm. (US $10.9/Caja). Esta situación muestra que el consumo de banano en este mercado ya no experimentará mayores cambios en los próximos 10 años y por tanto cualquier aumento de las exportaciones superior a esos niveles de demanda provocará una baja en los precios.

Según proyecciones de FAO, se espera que los precios mundiales disminuyan en alrededor de 1.3% anual entre 2000 y 2010, menor que la disminución de 3.5% anual que se presentó en los años noventa. Aunque se prevé una disminución promedio de los precios mundiales hay importantes variaciones regionales. Las importaciones de gran valor en países como Japón y países de Europa Occidental no miembros de la CE, disminuirán a un ritmo superior al promedio debido al aumento de las importaciones en los mercados próximo saturación. Las proyecciones también estiman que los precios en Estados Unidos, Europa Oriental y los países de la antigua URSS y el Oriente Medio se mantendrán prácticamente constantes[42].

Precios internos

GRÁFICA 24. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE BANANO EN COLOMBIA. ZONA DE SANTA MARTA, 2000 (US$/Caja 18,14 Kgs.)



Fuente GUINEOS. Acuerdo de Competitividad Núcleo Empresarial Costa Atlántica Norte.

En la Grafica 24 se observa la evolución de los precios en el mercado interno que corresponde al banano de exportación de desecho proveniente de las zonas productoras-exportadoras de Urabá y Magdalena, y al banano criollo o común cultivado principalmente en los departamentos de Valle del Cauca, Tolima y Cundinamarca.

[42] FAO Proyecciones para el banano hasta 2010, tamado de www.fao.org

De acuerdo a los registros de SIPSA, los precios de banano de consumo interno en el país, han mantenido una tendencia creciente entre 1996 y 2003, pasando de $183 por kilogramo a $364 en promedio, con un crecimiento promedio anual de 7.85%. A si mismo no existen diferencias considerables, salvo algunos años, entre el banano criollo y común y el banano de Urabá, que como se anotaba anteriormente corresponde al de desecho de exportación.

Costos de producción

Colombia

Para el año 2000 en la zona de Santa Marta en una finca menor de 5 hectáreas, con una productividad promedio de 1.664 cajas por hectárea al año, el costo total de producción por caja alcanzó US $3.17, mientras que para una finca con una extensión promedio de 100 hectáreas con una productividad de1.921 cajas, el costo de producción ascendió a US $3.5 por caja, es decir una diferencia de US$ 0.35 entre los dos sistemas productivos. (Tabla 8).

TABLA 8. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE BANANO, SANTA MARTA 2000*
(US$/Caja)

COSTOS DIRECTOS PRECOSECHA	**1,37**	**43,10%**
Desmache	0 07	2,3%
Limpias	0,19	5,8%
Fertilizantes	0,27	8,5%
Ciclos de Fumigacion	0 47	14 9%
Bolsas de campo	0,09	2,8%
Apoyo (antena)	0,12	3,7%
Identificación (cintas)	0,02	0,6%
Riego	0,07	2,3%
Mantenimiento de drenajes y canales (400m/há)	0 07	2,3%
COSTOS COSECHA	**0,91**	**28,74%**
Corte de fruta traslado e empacadora, desmane sane	0,28	8 97%
Materiales para el proceso empacadora	0,31	9 89%
Plástico empaque	0,08	2,41%
Transporte de Materiales	0,04	1,15%
Transporte fruta al puerto	0,18	5 63%
Calidad en puerto	0 02	0 69%
GASTOS INDIRECTOS	**0,89**	**28,16%**
Personal administrativo	0,18	5,75%
Celaduria	0,18	5 75%
Prestaciones administrativo y celaduria	0,18	5,75%
I S S	0 24	7,47%
Herramientas de trabajo	0 04	1,15%
Tarifa distrito riego	0 04	1,15%
Papeleria	0 04	1.15%
COSTOS TOTALES	**3,17**	**100,00%**

Fuente. GUINEOS Acuerdo de Competitividad Nucleo Empresarial Costa Atlantica Norte
*Finca de tamaño menor a 5 hectáreas productividad promedio de 1,664 cajas/hectarea-año

GRAFICA 25. COSTOS DE PRODUCCION DE BANANO EN COLOMBIA, ZONA DE URABÁ 2001 (US$/Caja 18,14 Kgs.)

Gastos Administrativos 19%
Costos de corte, clasificación y empaque 36%
Costos del Cultivo 45%

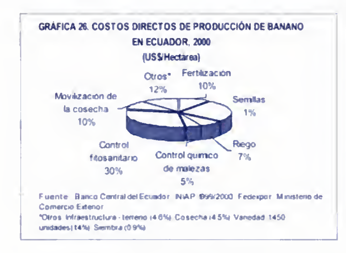
Fuente AUGURA

La estructura de costos en Santa Marta que alcanza un valor por caja de US $3.17, se distribuye en un 43.1% en los costos directos de precosecha, un 28.74% está representado en los costos de cosecha y los gastos indirectos representan un 28.1%. Los costos directos de precosecha se concentran mayoritaria-mente en un 14.9% por el ciclo de fumigación, 8.5% por fertilizantes y 5.7% por limpias. (Gráfica 25).

En los costos de cosecha las labores que concentran el mayor valor son los materiales para el proceso de empaque, que representan el 9.8%, seguidas por las labores de corte de fruta, traslado, empacado, desmane, saneo, pesaje, sellos, empaque, que en conjunto explican el 8.9% de éstos costos, y el transporte al puerto que participa con el 5.6%.

Asimismo para la Zona de Urabá en el año 2001 (Tabla 9), se estimó el costo de producción por caja en US $3.83, con una estructura conformada por los costos del cultivo que incluye materiales, mano de obra, costos variables y costos fijos; los costos de

corte, clasificación y empaque, y los gastos administrativos, que incluyen gastos generales y administrativos y egresos financieros.



GRÁFICA 26. COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN DE BANANO EN ECUADOR, 2000 (US$/Hectarea)

Fuente: Banco Central del Ecuador. INIAP 1999/2000. Fedexpor. Ministerio de Comercio Exterior.
*Otros: Infraestructura - terreno (4.6%), Cosecha (4.5%), Variedad 1450 unidades (1.4%), Siembra (0.9%)

Los costos de producción se distribuyen de la siguiente forma: Los costos del cultivo equivalen al 45% del costo total de producción, la participación de los costos de corte, clasificación y empaque alcanza un 36%, mientras que los gastos administrativos corresponden en menor proporción al 19% del costo de producción total. (Gráfica 26).

En el rubro correspondiente a los costos del cultivo el mayor peso corresponde a los costos directos, representados en materiales y mano de obra, con una proporción mayor en esta última variable; igualmente en las actividades de corte, clasificación y empaque los requerimientos de mano de obra consumen las mayores proporciones de los costos directos, mientras que en los indirectos son los costos por comercialización los de mayor peso. En los gastos administrativos la mayor participación se concentra en los gastos generales y administrativos.

Los factores que más inciden sobre los costos de producción de banano en Colombia son el riego, la fertilización y el control de sigatoka. Las plantaciones de banano son muy sensibles a los procesos de nutrición a los que se someta el cultivo, de ahí la importancia en los costos de producción de rubros como el riego o la fertilización; igualmente el tipo de fumigación que se utilice para el control de la sigatoka determina en gran proporción el monto de los costos.

TABLA 9. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE BANANO, ZONA DE URABÁ 2001
(US$/Caja)

COSTOS DEL CULTIVO	**1.73**	**45,11%**
Costos Directos	**1.36**	**35,42%**
Materiales	0.61	15,95%
Mao de Obra	0.75	19,46%
Costos Indirectos	**0,35**	**9,07%**
Costos Variables	0.10	2,72%
Costos Fijos	0.25	6,35%
COSTOS CORTE, CLASIFICACIÓN Y EMPAQUE	**1.39**	**36,42%**
Costos Directos	**0.70**	**18,37%**
Materiales	0.17	4,39%
Mano de Obra	0.53	13,97%
Costos Indirectos	**0,69**	**18,02%**
Mano de Obra (Fija)	0.19	4,96%
Materiales	0,01	0,28%
Depreciación Maq. Y Equipo	0.02	1,18%
Comercialización	0,47	12,28%
GASTOS ADMIISTRATIVOS	**0,71**	**18,54%**
Gastos Generales y Administrativos	0.60	15,67%
Subtotal Egresos Financieros	0.15	3,89%
COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	**3,83**	**100,00%**

Fuente: AUGURA

En relación a los costos y tecnología de producción, la industria bananera colombiana tiene como objetivos prioritarios de trabajo los siguientes áreas: la disminución de los costos de importación de agroquímicos y fertilizantes, el control de sigatoka negra, moko, Nematodos, fertilización, cosecha y poscosecha, biotecnología y mejoramiento genético.

TABLA 10. COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN DE BANANO EN ECUADOR, 2000
(US$/Hectarea)

Infraestructura (terreno)	**222,0**	**4,63%**
Riego	84,0	1,75%
Funicular	36,0	0,75%
Canales drenaje	30,0	0,63%
Guardaraya	36,0	0,75%
Empacadoras y casa	36,0	0,75%
Variedad (1540 unidades)	**69,3**	**1,44%**
Siembra	**45,0**	**0,94%**
Fertilización	**465,0**	**9,69%**
Labores culturales	**1.245,0**	**25,94%**
Deshije	36,0	0,75%
Deshoje	36,0	0,75%
Desinfección	27,0	0,56%
Enfunde	48,0	1,00%
Funda	606,0	12,63%
Cuje	462,0	9,63%
Apuntalamiento	30,0	0,63%
Riego	**355,2**	**7,40%**
Control químico de malezas	**232,2**	**4,84%**
Control fitosanitario	**1.458,1**	**30,38%**
Cosecha	**216,0**	**4,50%**
Movilización de la cosecha	**492,0**	**10,25%**
TOTAL COSTOS DIRECTOS	**4.799,8**	**100,00%**

Fuente: Banco Central del Ecuador, INIAP 1999/2000, Fedexpor, Ministerio de Comercio Exterior
* Rendimiento promedio 2.500 cajas por hectárea

En Ecuador una hectárea de banano registró un costo de producción directo de US$ 4.799 para el año 2000, con un rendimiento promedio de 2.500 cajas por hectárea y una densidad de siembra de 1.450 plántulas, con un costo promedio por caja de aproximadamente US$2 (Tabla 10). Esta estructura de costos considera inversiones en: infraestructura, semillas (variedad), siembra, fertilización, labores culturales, riego, control químico de malezas, control fitosanitario, cosecha y movilización de la cosecha.

El control fitosanitario y las labores culturales concentran aproximadamente el 56% de los costos totales. Otras actividades con peso importante dentro de esta estructura de costos son la movilización de la cosecha (10.2%), fertilización (9.9%) y riego (7.4%), que en conjunto representan el 27.58% de los costos de producción. (Gráfica 26).

Los costos de producción más competitivos los alcanza Ecuador, con un costo de producción en finca de aproximadamente US $2 por caja de 40 libras (2000), en comparación con Colombia que alcanza US $3.8 en Urabá (2001) y US $3.1 en San Marta (2000), y Costa Rica que llega en promedio a un costo de US $ 4.5 por caja.

Las diferencias en los costos de mano de obra explican en parte estas diferencias competitivas, pues los niveles salariales tienen marcados contrastes entre estos países, asi por ejemplo en Costa Rica el salario alcanza US $7, en Ecuador un trabajador "eventual" no supera US $1.5 por día, mientras que en Honduras, Guatemala y Nicaragua el salario promedio es de US $5 por día[43].

La ventaja competitiva que las bananeras ecuatorianas han logrado en los mercados internacionales con bajos costos de producción y buena calidad de la fruta, tienen fuertes señalamientos por explotación laboral que incluyen trabajo infantil, uso de malas practicas de gestión ambiental y duras condiciones de salud, seguridad y bajos niveles salariales para los trabajadores.

Este contexto se ve además favorecido, pues Ecuador presenta bajos índices de sindicalización frente a otros países competidores como Colombia y Panamá, en don-

[43] www.mincomercio.gov.co

de el índice de sindicalización es cercano al 90%, o Guatemala que se sitúa en torno al 40%. Sólo Costa Rica, otro importante competidor, se acerca a los niveles ecuatorianos con un 6% de afiliación sindical.

Instrumentos de política

Colombia

En cuanto a instrumentos de apoyo a la inversión y el financiamiento, el sector bananero ha sido beneficiado a través del Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario FINAGRO. Este apoyo crediticio ha buscado mejorar las condiciones de crédito para el sector, aumentar la colocación de recursos para capital de trabajo y operativizar algunos productos diseñados con FINAGRO para los productores de banano como la línea especial de vientos. Se calcula que a través de FINAGRO el sector bananero recibió como subsidio durante el período 2000-2002 un total de $104 millones.

Asimismo, el gobierno nacional diseñó el seguro agrícola como un instrumento de apoyo al sector que cubre a los agricultores contra los riesgos climatológicos a los que se encuentran expuestos los cultivos. Este plan de seguros fue reglamentado mediante la Ley 69 de 1993, creando el Fondo Nacional de Riesgos Agropecuarios, administrado por Seguros La Previsora S.A

Para los cultivos de banano el seguro cubre vientos fuertes, inundaciones y exceso de humedad y las zonas de aplicación son Urabá y Magdalena, hasta un área de 10.000 hectáreas. El nivel de subsidio otorgado para las primas por parte del Fondo Nacional de Riesgos Agropecuarios, según Resolución No. 001 del 25 de enero del 2002, es de 25%, con un porcentaje adicional de 5% si la contratación del seguro es colectiva y otro 5% si es un pequeño productor. En septiembre del 2002, la Comisión de Crédito Agropecuario, aprobó un aporte de $1.636 millones para subsidiar el costo de la prima de los productores de banano.

En cuanto a Instrumentos de promoción y apoyo a las exportaciones, el sector cuenta con el Certificado de Reembolso Tributario, CERT, creado con la Ley 48 de 1983 y reglamentado con el decreto 636/84, que busca estimular las exportaciones mediante la devolución de sumas equivalentes a la totalidad o una proporción de los impuestos indirectos, tasas y contribuciones pagados por el exportador, y promover, sobre la base del valor exportado, aquellas actividades que tiendan a incrementar el volumen de las exportaciones.

El CERT se otorga a los exportadores que demuestren el reintegro de las divisas producto de sus exportaciones y se reconoce de acuerdo con los países y las fechas de embarque de los productos exportados, según los niveles porcentuales que sean establecidos por el Gobierno Nacional. Actualmente se encuentra vigente el Decreto 1989 del 6 de septiembre del 2002 que fijó en cero el nivel porcentual de CERT para las exportaciones colombianas realizadas a partir de esa fecha.

Durante el 2000 el nivel porcentual de CERT para las exportaciones de banano se situó en 2.5% excepto las que se dirigieron hacia los mercados de Panamá, Aruba, Bonaire, Curacao, Estados Unidos y Puerto Rico. Entre el 2001 y septiembre de 2002 este nivel se fijo en 3%, y cubrió todas las exportaciones sin distinción de mercado de

destino. Para los años 2000-2002 se calcula que los productores de banano recibieron ingresos por CERT por un monto aproximado de $47.794 millones.

Según la medida del Equivalente de Subsidio al Productor (instrumento para medir la magnitud de los subsidios directos e indirectos a la agricultura), el monto total de las transferencias recibidas por los productores de banano, a través del CERT y FINAGRO, alcanzó un valor de $47.899 millones durante el período 2000-2002, lo que significó en promedio un apoyo por Tm. de $10.928 en estos años.

Tasa de cambio

El tipo de cambio del Peso colombiano respecto al Dólar, medido por la Tasa Representativa del Mercado, TRM, pasó de $2,778.21 el 31 de diciembre del año 2003, a $2,699.58 el 30 de junio de 2004, disminuyendo en $78.63 por Dólar. Es decir, el peso colombiano en este periodo, sufrió una revaluación nominal del orden del –2.83%[44].

En general, se presentó durante el primer semestre el 2004 un comportamiento revaluacionista del tipo de cambio, asociado a la mayor solidez de la demanda externa por la recuperación venezolana y la aceleración del crecimiento de los Estados Unidos, a la mejora en los términos de intercambio y a la coyuntura internacional de bajos niveles de tasas de interés prevalecientes en otras economías, especialmente en los Estados Unidos y la Unión Europea.

El diferencial entre la inflación y la devaluación durante el primer semestre el 2004, resultó de manera negativa, disminuyendo notablemente los ingresos de los sectores exportadores colombianos como el bananero, que centra gran parte de sus expectativas de rentabilidad en el tipo de cambio, dada su dependencia de los precios internacionales y que viene presentando una muy baja productividad en el primer semestre, especialmente desde hace cuatro años.

Ecuador

TABLA 11. PRECIOS DE BANANO EN ECUADOR

Tipo de caja	Peso	Precio Mínimo de Sustentación (US$/unidad)		Precio Referencial de Exportación (US$/unidad)
	Libras	Caja	Libras	Caja
22 XU	43	2 850	0,0663	4 400
208	31	2 055	0 0663	3 214
208 CH	31	1 630	0,0526	2 789
25 27	28	1 856	0,0663	3 015
22 XUCS	50	1 400	0,0280	2 800
115KDP	50	3 900	0,0780	5 500
BB BM	20	2 909	0,1939	4 109

Fuente www sica gov ec

El sector bananero en Ecuador tiene alta importancia económica y social. Su política bananera ha estado muy centrada en los aspectos de precios internos, sobre lo cual el gobierno diseñó un mecanismo de precios mínimos de sustentación.

En julio de 1997, el Congreso ecuatoriano aprobó una ley para incentivar y controlar la producción y comercialización de bananos. Las principales características de la ley consistían en conferir poderes al Ejecutivo, a través de los Ministerios de Comercio Exterior y de Agricultura, para revisar y establecer periódicamente los precios míni-

[44] AUGURA, Coyuntura Bananera Colombiana, primer semestre 2004, septiembre de 2004.

mos al costado del buque pagaderos a los productores, y mínimos de referencia de los precios FOB que han de declarar los exportadores. Esta legislación estipula, además, sanciones para quienes no acaten los precios mínimos de sustentación establecidos y prohíbe el establecimiento de nuevas plantaciones de bananos. La ley entró en vigor el 6 de agosto de 1997[45].

Según el acuerdo interministerial de enero del 2004 los precios mínimos al productor y los precios de referencia están fijados actualmente según se detalla en la Tabla 11[46].

6. Perspectivas del mercado mundial de banano

Exportaciones

Según un informe de la FAO elaborado por el Grupo Intergubernamental sobre Banano y Frutas Tropicales sobre las proyecciones del mercado mundial de banano hasta el año 2010, se estima las exportaciones mundiales aumenten hasta alcanzar 15 millones de Tm. en el 2010, un aumento del 28% en volumen respecto del periodo 98-02, con un aumento anual del 2% de 2001 a 2005, un aumento del 5% en el 2006 por la apertura del mercado de la CE para continuar los siguientes años en un crecimiento moderado de 2% anual[47].

La oferta mundial de banano estará condicionada por los ajustes estructurales debido a la condición de precios bajos, sobretodo hacia finales de los noventas, que ha implicado reducción de zonas plantadas, aunque con diferencias importantes entre países productores, reducciones de las inversiones de capital en las plantaciones, implicando una desaceleración de la productividad. Además la expansión de la sigatoka negra en América latina y el Caribe reducirá el ritmo de expansión de la producción y las exportaciones. Los huracanes en el Caribe y Centroamérica también serán un factor determinante, aunque las plantaciones tienen una gran capacidad de recuperación.

Se prevé que el Ecuador, principal exportador mundial de banano, continuará aprovechando sus muy bajos costos de producción y la buena posición que ocupan sus grandes empresas de comercialización, como, por ejemplo, Noboa y ReyBanPac, en los mercados mundiales de importación. Sus exportaciones aumentarían un 48% en 2010, lo que equivaldría a casi 5,8 millones de Tm., es decir, alrededor del 39% de las exportaciones mundiales. El aumento de sus exportaciones puede ser inferior en función de la evolución de la sigatoka negra. Se prevé que el crecimiento de la producción y de las exportaciones dependerá principalmente de los incrementos en productividad: éstos obedecerán a la mejora de la eficiencia técnica en las economías de escala

45 FAO. Examen de los últimos acontecimientos en materia de políticas que influyen en el comercio de banano. Gold Coast, Australia, 4-8 de mayo de 1999.

46 www.sica.gov.ec

47 Lo que sigue es tomado de: "Proyecciones para el Banano hasta 2010". Comité de Productos Básicos. Grupo intergubernamental sobre el Banano y Frutas Tropicales. Tercera Reunión. Puerto de la Cruz, España, 11-15 de diciembre de 2003. Estas proyecciones se basan en un modelo de equilibrio parcial, con un único producto básico y varios países, partiendo de la hipótesis de un arancel único (excepto proveedores ACP con arancel 0) de 75 euros para la Comunidad Europea (15) a partir del 2006.

tras el establecimiento de un régimen exclusivamente arancelario en la Comunidad Europea (CE) en el 2006. Se prevé que los precios de las exportaciones de banano del Ecuador aumentarán alrededor del 3%, lo que puede dar lugar a que el Ecuador aumente su participación en el total de las exportaciones a la CE, actualmente cifrado en un 30%.

Se espera que Filipinas, al igual que el Ecuador, seguirá aprovechándose de sus bajos costos de producción y sus canales bien establecidos de comercialización en Asia, principalmente mediante las empresas bananeras multinacionales. Además, se espera que la demanda de banano de sus dos mercados principales, a saber, Asia oriental y el Oriente Medio, experimente un crecimiento constante durante este decenio a consecuencia del aumento de la población y de los ingresos. Se prevé que Filipinas aumentará sus exportaciones en un 44% hasta llegar a casi 2 millones de Tm. en 2010.

Según el modelo, se pronostica que las exportaciones de banano de Costa Rica llegarán a 2,5 millones de Tm. en 2010. El país registra costos de producción relativamente más elevados que los de sus competidores latinoamericanos porque los salarios son más altos y porque las leyes y normas laborales y ambientales son más estrictas. Además, la productividad es comparativamente más elevada, en tanto que los costos de envío son inferiores. Su buena reputación desde el punto de vista ambiental y social debería constituir una ventaja de comercialización en algunos mercados de gran valor, como Europa occidental y los Estados Unidos. Se prevé que los precios de las exportaciones no se modificarán hasta 2006, año en que, según la hipótesis que se baraja, aumentarían hasta un 4%. Se prevé que, a consecuencia de esto, el volumen de importaciones de Costa Rica en la CE aumentará en unas 100.000 Tm. de 2005 a 2006, lo que equivale a un 13%.

Igualmente, se prevé que Colombia, aumentará sus exportaciones de banano en unos 2 millones de Tm. en 2010. El crecimiento real dependerá de la evolución de la situación política, social y de seguridad en las zonas de producción de banano de Magdalena y Urabá. El aumento de los precios de las exportaciones dirigidas a la CE, cifrado en un 6% en 2006, se espera que impulse la producción y las exportaciones de banano. Se prevé que la proporción y el volumen de las importaciones de banano de Colombia en la CE procedentes no sufrirán modificaciones hasta 2005 y aumentarán un punto porcentual en 2006, con lo que pasarán del 17 al 18%. Se pronostica que los precios y las exportaciones se mantendrán estables entre 2007 y 2010.

Se prevé que las exportaciones procedentes de los países ACP del Caribe (Islas de Barlovento, Suriname, Belice, Jamaica y la República Dominicana) disminuirían en torno a un 30% y se cifrarían en alrededor de 260.000 Tm. en 2010. La disminución que se prevé de las exportaciones no debería tener la misma magnitud en todos los países ACP del Caribe. Se prevé que las exportaciones de los países ACP de África se mantendrán relativamente estables y se cifrarán en unas 450.000 Tm. durante el decenio.

Importaciones

El modelo pronostica que las importaciones mundiales de banano alcanzarán prácticamente los 14,3 millones de Tm. en 2010. Las importaciones mundiales en 2010 serán un 4% inferiores a las exportaciones mundiales como consecuencia del volumen de banano que se malogra durante el transporte. El incremento de las importaciones

obedece a una expansión de la demanda, la cual obedece a su vez al aumento de la población y de los ingresos, así como a un incremento de las cantidades demandadas a consecuencia de una leve disminución del precio del banano.

La tasa proyectada de crecimiento es inferior a la del decenio anterior (el 60% entre 1988-90 y1988-2000), en parte como consecuencia del crecimiento demográfico inferior de ese decenio y en parte como consecuencia de la práctica saturación del consumo per cápita registrada en los países desarrollados. Por el contrario, se espera que el ritmo de crecimiento de las importaciones de banano en los países en desarrollo y con economías en transición aumentará de manera más rápida.

Según las proyecciones, las tasas de crecimiento de las importaciones totales de banano en los países desarrollados se situarán entre el 1 y el 2% anual. El lento aumento encuentra su explicación en la práctica saturación de los niveles de consumo ya alcanzados en esos mercados, lo que da lugar a una disminución de los ingresos.

El modelo indica que habría que imputar a los Estados Unidos y al Canadá casi el 80% del aumento de las importaciones mundiales de banano en el mundo desarrollado hasta el 2005. No obstante, de 2006 a 2010 la CE sería el motor principal del aumento de las importaciones. Las importaciones de bananos en la CE aumentarían en alrededor de 350.000 Tm. de 2005 a 2006, se cifrarían en unos 3,9 millones de Tm. en 2010, lo que representa un aumento del 25% durante el decenio.

El descenso de los precios de las importaciones en la CE haría disminuir el valor unitario mundial de las importaciones en torno al 10% en 2006, al tiempo que las cantidades comercializadas internacionalmente aumentarían alrededor de un 5%.

Según las proyecciones, el grupo de países en desarrollo es en el que más aumentarán las importaciones. Se prevé que los países en desarrollo de Asia oriental registrarán las tasas decrecimiento más elevadas, que se cifrarán en un 5,8% anual. Ese es particularmente el caso de China, país en que el aumento de la población y de los ingresos, junto con su entrada en la Organización Mundial de Comercio (OMC), darán lugar, según las proyecciones, a un auge de las importaciones de bananos.

En el Oriente Medio, se prevé que las importaciones de bananos aumentarán en torno al 50% y rebasarán las 900.000 Tm. en 2010, principalmente a causa del crecimiento de la población y de la disminución de los precios.

En las economías en transición, según las proyecciones, las importaciones en los países de Europa central y oriental aumentarán alrededor del 20% y se cifrarán en más de 900.000 Tm. en 2010. Dado que algunos de esos países pasarán a ser miembros de la CE antes de 2006, es decir, mientras el actual régimen de contingentes arancelarios esté en vigor, el volumen de las importaciones establecido mediante licencias de importación adicionales podría influir en el crecimiento de las importaciones y del consumo de bananos, dinámico hasta el momento.

Asimismo se registrarían resultados similares en los países de la antigua URSS, en donde las importaciones aumentarían a una tasa ligeramente superior y se cifrarían en más de 700.000 Tm. en 2010. En ambos casos, se prevé que la población se mantendrá prácticamente constante. El aumento de las importaciones puede atribuirse al

incremento de los ingresos y a la ligera disminución de los precios de los bananos. En algunas zonas de la antigua URSS el banano se ha incorporado en una época relativamente reciente a la dieta alimentaria, razón por la que la disminución de los precios podría dar lugar a un aumento de la demanda por encima de la proyectada, si bien la mejora en las infraestructuras de distribución del banano es probablemente esencial para el aumento del consumo.

Precios

Según el modelo, se prevé que los precios mundiales del banano, calculados como valor unitario anual de las importaciones mundiales, disminuirán en alrededor del 1,3% anual entre 2000 y 2010. Las proyecciones indican que la disminución será inferior al 3,5% anual registrado durante los años noventa.

La disminución promedio de los precios del banano, prevista en el modelo, oculta importantes variaciones en los precios regionales de las importaciones. En primer lugar, se prevé que los precios de las importaciones en mercados de gran valor, como el Japón y los países de Europa occidental que no son miembros de la CE, disminuirán a un ritmo superior al promedio como consecuencia del aumento de las importaciones en los mercados próximos a la saturación. Se prevé que los precios en los Estados Unidos, Europa oriental, los países de la antigua URSS y el Oriente Medio se mantendrán prácticamente constantes, si bien los precios en la CE y América Latina registrarían etapas de crecimiento y disminución.

7. Conclusiones

La agroindustria bananera sobresale como un modelo económico y social exitoso que se ha sobrepuesto a las condiciones de violencia en la zona, desarrollando una industria de producción y comercialización de banano competitiva en los mercados internacionales, posicionándose como un rubro importante en la economía colombiana, generador de divisas, junto con café y flores.

Aunque en el sector hortofrutícola colombiano no existen complejos productivos tipo clusters, las regiones del Golfo de Urabá y el nororiente del departamento del Magdalena, se han especializado en la producción y exportación de banano y plátano con altos niveles de productividad e integración de los productores y comercializadores, gracias a las ventajas comparativas de localización y calidad de los suelos, que le otorgan fortaleza competitiva al sector, respecto a otras zonas productoras del mundo.

Sin embargo, a pesar de las ventajas comparativas, la competitividad del sector bananero es continuamente afectada por factores como la sobreoferta mundial de la fruta, las condiciones socioeconómicas del país, las políticas macroeconómicas, la violencia en las zonas productoras y los factores climáticos.

En el contexto internacional, la industria bananera colombiana ha experimentado una pérdida de posicionamiento competitivo en el marco de un sobre abastecimiento de los mercados mundiales, con niveles próximos a la saturación especialmente en países desarrollados, como consecuencia del crecimiento de la oferta de países competidores fuertes como Ecuador.

Debido a la dependencia de las exportaciones en el mercado Europeo, los cambios que experimente este mercado y la adaptabilidad que muestre el pais, en relación al sistema de cuotas a partir del 2006 son definitivos para la sostenibilidad futura de la industria bananera colombiana. Con relación a este mercado, el sector bananero colombiano, espera consolidar su proceso de adaptación a las regulaciones EUREGAP, asi como continuar con el proceso de negociación del régimen de cuotas tras la entrada de los nuevos países al bloque europeo y el inminente cambio del sistema hacia futuro.

En Estados Unidos, la preocupación se centra en mejorar los niveles de demanda a travės de campañas publicitarias que estimulen el consumo de la fruta colombiana en este mercado. Sobre las actuales negociaciones del TLC con Estados Unidos, el sector se muestra indiferente pues no considera que se deriven de esta negociación cambios en las condiciones actuales de acceso, ya que la importación de banano en este mercado cuenta con arancel cero y no está sujeto a ningún sistema de preferencias en este país.

La creciente presión ejercida con la competencia de proveedores de banano barato y los cambios en las condiciones de los mercados externos, obligan al sector a continuar examinando las oportunidades y amenazas que se derivan de este nuevo entorno mundial, ajustando la eficiencia de los procesos productivos y comerciales a las nuevas dinámicas competitivas.

En el entorno interno, la industria enfrenta desafíos competitivos por la baja productividad por hectárea y el deterioro en la calidad de la fruta, debido principalmente a los problemas administrativos y sanitarios (Sigatokas y Moko) en las plantaciones.

Los problemas administrativos que enfrentan las fincas bananeras, se deben básicamente a la inseguridad en la zona, y han acarreado un descenso importante en los niveles de inversión en las plantaciones en labores como la fertilización y el control de drenajes, acentuando la baja en la productividad por hectárea y generando un impacto negativo en la calidad de la producción. La estabilidad política y social en la zona serán factores claves para el mejoramiento competitivo del sector.

Los procesos de investigación y transferencia tecnológica son factores definitivos para elevar los niveles de producción y productividad de las plantaciones bananeras. Mejorar la eficiencia en la gestión de los costos de producción, especialmente los aspectos vinculados a la fertilización y control fitosanitario (Sigatokas y Moko), así como los costos de logística de producción, cosecha y exportación en general, son también factores estratégicos para la competitividad futura de la Cadena. Colombia debe alcanzar costos de producción más competitivos y producción de calidad para mantener y mejorar su posición en los mercados internacionales

La viabilidad futura de la Cadena dependerá del avance en la gestión productiva de las plantaciones, que mejoren los niveles de productividad y calidad de la fruta. Para esto es necesario que se profundicen los procesos de modernización y reestructuración del sector, con un enfoque cada vez más eficiente de la producción, manejo y comercialización de la fruta, para asegurar la sostenibilidad competitiva de la industria en los cambiantes mercados mundiales.

Sin embargo, en medio de las actuales circunstancias adversas para el sector, la Cadena de banano ha realizado importantes avances en diferentes frentes, tales como: sistemas de información, control fitosanitario, infraestructura, investigación, asistencia técnica y capacitación, nutrición y renovación, alternativas de diversificación y crédito, entre otros temas, con el objetivo de buscar mayores niveles de productividad y mejor el posicionamiento en el ámbito mundial.

8. Bibliografía

- Acuerdo Regional Cadena Productiva de Banano: Núcleo Agroempresarial Costa Atlántica Norte. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Cámara de Comercio de Santa Marta. Santa Marta, marzo 2001.

- AUGURA. Coyuntura Bananera Colombiana, primer semestre 2004, septiembre de 2004.

- FAO. Examen de los últimos acontecimientos en materia de políticas que influyen en el comercio de banano. Gold Coast, Australia, 4-8 de mayo de 1999.

- FAO. Proyecciones para el Banano hasta 2010. Comité de Productos Básicos. Grupo intergubernamental sobre el Banano y Frutas Tropicales. Tercera Reunión. Puerto de la Cruz, España, 11-15 de diciembre de 2003.

- PEÑA, Alberto. La guerra comercial del banano entre Estados Unidos y la Unión Europea desde la perspectiva de la teoría de juegos. Universidad de Oviedo. Departamento de Economía Aplicada. VI Encuentro de Economía aplicada. Granada, 5, 6, 7 de Junio de 2003.

- SICA. Análisis del Mercado Mundial Bananero y la situación del Ecuador en el 2003.

- www.bananalink.org.uk/espanol/companias/companias.htm

- www.Agrocadenas.gov.co

- www.sica.ec.gov

- www.sela.org

- www.augura.com.co

- www.cci.org

- www.mincomercio.gov.co



Cadena del plátano

1. Introducción

El cultivo de plátano en Colombia, ha sido un sector tradicional de economía campesina, de subsistencia para pequeños productores, de alta dispersión geográfica y de gran importancia socioeconómica desde el punto de vista de seguridad alimentaria y de generación de empleo. Se estima que del área cultivada en plátano en Colombia, un 87% se encuentra como cultivo tradicional asociado con café, cacao, yuca y frutales, y el restante 13%, está como monocultivo tecnificado.

Actualmente, cerca de un 4% de la producción nacional de plátano se destina al mercado de exportación, el restante se destina para el consumo interno en fresco y una muy pequeña proporción, menos del 1%, se destina como materia prima para la agroindustria nacional.

Las regiones del Golfo de Urabá y el nororiente del departamento del Magdalena, sobresalen por el grado de especialización que han alcanzado en la producción y exportación de banano y plátano con altos niveles de productividad e integración de los productores y comercializadores, entre otras razones, gracias a las ventajas comparativas de localización y calidad de los suelos con respecto a otras zonas productoras del mundo.

Sin embargo, los problemas fitosanitarios y los bajos niveles de inversión en el cultivo en labores como la adecuación de fincas, renovación, fertilización y drenaje, son las principales causas de pérdida competitiva en los mercados internacionales, pues han afectado seriamente la productividad de los cultivos y la calidad de la producción para exportación.

En el mercado nacional ha habido una recuperación importante del nivel de producción de plátano para consumo interno en los últimos años, sin embargo, el crecimiento desordenado de la producción para el mercado nacional, lo satura y golpea seriamente la rentabilidad del cultivo.

En relación a la actividad agroindustrial, se registran significativos índices de crecimiento en los últimos años aunque con una incidencia muy pequeña como consumi-

dora de materia prima. Se estima que el mercado industrial absorbe alrededor de 12 mil toneladas, que se destinan principalmente a la preparación de comestibles (snacks), harinas, productos procesados para consumo humano y alimentos concentrados para consumo animal.

Aunque la gran diversidad de condiciones ambientales en las que se desarrolla el cultivo, la alta dispersión geográfica de la oferta y la variedad de sistemas de producción, hacen complejo el análisis de los factores que conforman la problemática del cultivo, en el presente estudio se intentará analizar el comportamiento competitivo y las tendencias recientes del cultivo de plátano en el mercado nacional e internacional. En el segundo y tercer acápite, se identificará la Cadena y se destacará su importancia económica y social en la economía colombiana; en el cuarto, se analizarán las condiciones del mercado mundial de plátano; y en el quinto capítulo, se hará una caracterización productiva y comercial de los diferentes eslabones de la Cadena.

2. Identificación e importancia económica y social de la Cadena

Para el año 2002, la producción de plátano representó el 12,4% del valor de la producción agrícola sin café, y el 19,3% del total de cultivos permanentes[1]. El plátano de exportación ocupa el 0.36% del área agricola total y el 0.4% de la producción del país, mientras que el plátano de consumo interno lo hace con el 9.8% del área y el 12.8% de la producción. El plátano (consumo interno y exportación) obtuvo un área total de cultivo 392.990 Ha. y un nivel de producción de 3.107.550 toneladas en el 2002, mientras que el banano (exportación y consumo interno) alcanzó una superficie cultivada de 54.334 has. y una producción de 1.545.565 toneladas.

De acuerdo con el Ministerio de Agricultura, de un total de 395,431 Ha. de plátano en el año 2002, 13,899 (3,5%) correspondían fundamentalmente a cultivo para exportación, y 381,532 (96.4%) para el consumo doméstico, este último con un rendimiento promedio de 7,8 Tm./Ha., y un total de producción de 2,994,022 toneladas de fruto. El cultivo para consumo interno ha crecido, aunque de forma marginal en 0.1% en el área cultivada y 1.1% en la producción, en los últimos diez años, mientras que el plátano de exportación muestra un retroceso de -0.7% en el área de cultivo y de -0.8% en la producción.

Los tres grandes sectores que consumen más del 80% de la producción nacional son, en orden de importancia, los hogares rurales, los hogares urbanos y los restaurantes; menos del 1% es consumido por la industria y las pérdidas por comercialización y transporte se estiman en 12%[2].

Se estima que del área cultivada en plátano total en Colombia, un 87% se encuentra como cultivo tradicional asociado con café, cacao, yuca y frutales, y el restante 13% está como monocultivo tecnificado[3].

---

1 Anuario Estadístico 2001, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Valoración en pesos constantes de 1994.

2 Acuerdo de Competitividad de la Cadena Productiva del Plátano en Colombia. Ministerio de Agricultura, ASOHOFRUCOL. Bogotá, abril 2002, pág. 11.

3 Ibid.

El cultivo genera cerca de 286 mil empleos directos permanentes por año, es decir, unas 57 mil familias se dedican a las labores del cultivo en todo el país. Se estimaría que el valor de la producción aportaría US$566 millones al Producto Interno Bruto Agrícola a precios promedio del año 2002[4].

Las exportaciones de plátano crecieron en volumen 4.7%, en el período 1995-2003, pasando de 95.651 toneladas a 127.824 toneladas y se dan para abastecer la demanda de comunidades étnicas de origen latinoamericano y caribeño, y en menor medida africanos, establecidas en Estados Unidos y Europa. Las importaciones colombianas de plátano son marginales en cuanto a su valor, aunque son crecientes y se han presentado coyunturalmente desde Ecuador y Venezuela.

En la Cadena productiva se destacan cuatro eslabones básicos: los agricultores o productores primarios, los comercializadores que abastecen el mercado interno, los industriales y los exportadores. Asimismo, alrededor de la actividad productiva o comercial desempeñada por cada uno de estos eslabones, existen diversas actividades económicas conexas, que se sustentan en la prestación de servicios de apoyo o en el suministro de materiales e insumos necesarios para el desarrollo de las actividades de la Cadena productiva platanera, tales como proveedores de insumos, empresas prestadoras de servicios y actores de la institucionalidad estatal y paraestatal que suministran servicios de apoyo tecnológico, comercial, etc.[5].

En cuanto a los procesos que sigue el circuito de la Cadena productiva del plátano, el eslabón primario se origina en las fincas productoras en las cuales se obtiene el producto en fresco, el cual después del manejo de poscosecha, inspección, selección y clasificación es llevado al mercado nacional, e internacional, para ser consumido en fresco o para ser utilizado en la agroindustria como materia prima para la fabricación de plátanos deshidratados o congelados, pasabolas (snacks), harinas, alimentos concentrados para animales[6].

Estos productos industriales son distribuidos, de acuerdo a sus características, en los mercados nacionales e internacionales por distribuidores mayoristas y minoristas hasta llegar al consumidor final. El producto en fresco también es comercializado en los mercados nacionales e internacionales, especialmente Estados Unidos y La Unión Europea, a través de distribuidores mayoristas y minoristas.

3. La Cadena del plátano en Colombia

La Cadena productiva de plátano cuenta actualmente con tres acuerdos de competitividad: uno firmado a nivel nacional en el 2002; un acuerdo regional en Córdoba del 2001; y otro en el Eje Cafetero, que cobija los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío, Norte del Valle del Cauca y Norte de Tolima, firmado en el 2002[7].

---

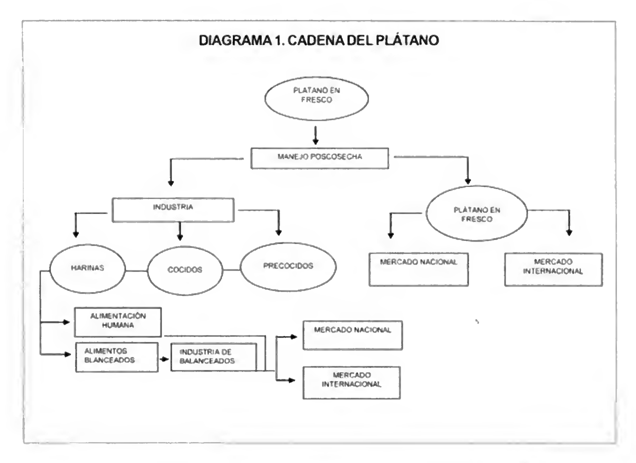
4 Ibid.

5 RESTREPO, Luis Fernando. Informe Final de Gestión del Año 2002 de la Coordinación Nacional de la Cadena de Plátano, IICA, Bogotá enero 2003.

6 Ibid.

7 Documentos disponibles en: www.agrocadenas.gov.co

DIAGRAMA 1. CADENA DEL PLÁTANO



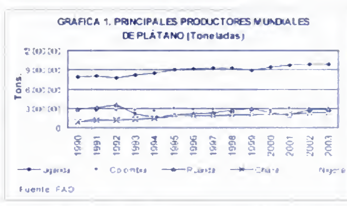
La Cadena del plátano se ha convertido en un espacio institucional para el encuentro, el diálogo y la concertación entre los diferentes actores que en ella han participado. En el eslabón primario se ha logrado una mejor organización de los productores, con la creación, reactivación y agrupamiento de organizaciones. En relación al eslabón industrial, se ha logrado diversificar y aumentar el consumo en los procesos industriales[8].

Asimismo, se han generado los primeros acuerdos de comercialización con hipermercados, reduciendo costos de transacción y se ha logrado ampliar la participación de sectores y firmas de exportación; de igual manera, se ha logrado acceso a negociaciones en BNA para el mercado institucional. En relación al manejo cosecha y poscosecha, se ha logrado un avance significativo en el manejo sanitario de plantaciones y en la estandarización de calidades.

4. La producción y comercialización de plátano en el mundo

El plátano es una fruta tropical originada en el suroeste asiático, perteneciente a la familia de las musáceas. Las dos especies más conocidas en nuestro medio son: la musa paradisíaca que corresponde al plátano para cocción, y la musa *sapientum* o banano.

[8] Tomado de Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Reunión Nacional de Cadenas Productivas, Bogotá, Corpoica-CEISA, Febrero 2003. Presentación hecha por Luis Fernando Restrepo Excoordinador Nacional de la Cadena de Plátano.



Los plátanos y otras especies para cocción, se producen a lo largo del trópico húmedo, concentradas fundamentalmente en África, América Latina y el Caribe; constituyen una importante fuente de carbohidratos y contribuyen a la seguridad alimentaria de millones de personas en África, el Caribe, Latinoamérica, Asia y el Pacífico. Las formas de su consumo varían ampliamente entre países, de acuerdo a los hábitos alimenticios. Los sistemas de producción son en su mayoría tradicionales y se dan frecuentemente en asocio con otro tipo de productos agrícolas como el café, coco, ñame, entre otros. En algunos países se cultiva como monocultivo de plantación.

TABLA 1 PRODUCCION Y RENDIMIENTOS POR PAIS

	1990		2003		Acumulado	Part [1]	Crecimiento[2] producción	Crecimiento[2] rendimientos
	Tm	Tm/Ha	Tm	Tm/Ha	(Tons) 99-03		1990-2003	1990-2003
Uganda	7 842 000	5.5	9 868 000	6.0	47 885 000	30.3%	1.9%	0.7%
Colombia	2 515 900	7.2	2 925 000	7.7	13 981 832	8.9%	0.8%	0.6%
Ruanda	2 778 770	6.9	2 784 870	7.8	12 463 481	7.9%	-0.6%	0.2%
Ghana	799 000	6.2	2 278 800	8.2	10 610 140	6.7%	6.9%	1.5%
Nigeria	1 215 000	7.5	1 999 000	7.0	9 868 000	6.3%	3.6%	-0.5%
Peru	702 418	12.1	1 600 000	12.3	7 642 200	4.8%	7.4%	0.2%
Costa de Marfil	1 185 000	3.5	1 410 000	3.5	7 050 000	4.5%	1.8%	0.3%
Congo, Republica Democratica del	2 097 000	4.9	1 250 000	4.6	6 048 340	3.8%	-5.7%	-0.7%
Camerun, Republica Unida del	869 544	5.1	1 200 000	5.6	5 907 559	3.7%	1.8%	1.2%
Kenia	800 000	9.9	830 000	11.1	4 227 450	2.7%	0.0%	0.6%
Ecuador	1 085 222	11.8	860 000	9.0	3 656 400	2.3%	-2.6%	-1.6%
Venezuela, RB de	507 434	7.8	780 000	11.2	3 563 476	2.3%	3.1%	2.8%
Sri Lanka	815 200	14.0	610 000	11.7	3 080 000	1.9%	1.7%	-1.4%
Tanzania, Republica Unida de	658 500	2.6	601 600	2.0	2 990 171	1.9%	-0.3%	-2.1%
Cuba	129 000	3.8	523 000	6.4	2 692 784	1.7%	10.3%	4.6%
Mundo	**26 757 538**	**6.0**	**32 796 160**	**6.4**	**157 878 011**	**100.0%**	**1.4%**	**0.6%**

Fuente FAO

1 Participación en el acumulado de producción 1999-2003

2 Corresponde a la tasa de crecimiento logarítmica promedio anual

La Tabla 1 muestra los principales productores de plátano en el mundo. Según reporte de FAO, Colombia figura como el segundo productor mundial, después de Uganda, alcanzando en el 2003 una producción de 2.925.000 toneladas con una participación de 9.2%, y un rendimiento de 7.7 Tm/Ha. Otros países como Perú (12.3Tm /Ha) y Sri Lanka (11.7 Tm/Ha), superan significativamente a Colombia en términos de rendimiento. En relación a la dinámica de crecimiento de la producción durante el período 1990-2003, Colombia aparece con una tasa anual positiva de 0.8%, Cuba presenta el mayor dinamismo con 10.3% seguido por Perú con 7.4%. Por el contrario, los países que más perdieron dinámica de crecimiento en la producción fueron Congo con –5.7%, Ecuador con –2.6% y Ruanda con -0.6%.

TABLA 2. RENDIMIENTOS POR HECTÁREA DE PLÁTANO EN ALGUNOS PAISES DEL MUNDO
(Tm /Ha)

	1990	1992	1994	1996	1996	2000	2002	2003	Crecimiento 90-03*
Uganda	5.6	5.4	5.7	6.0	6.0	5.9	6.0	6.0	0.7%
Colombia	7.2	7.2	6.5	6.9	6.7	7.1	7.7	7.7	0.6%
Ruanda	6.9	6.4	6.5	6.5	6.5	6.1	7.8	7.8	0.2%
Ghana	8.2	6.9	8.0	8.0	7.8	7.9	8.2	8.2	1.5%
Nigeria	7.5	7.5	6.8	6.6	6.7	7.0	7.0	7.0	-0.5%
Peru	12.1	10.5	12.2	11.8	11.2	11.6	12.3	12.3	0.2%
Ecuador	11.8	10.2	10.4	9.8	9.3	6.8	8.9	9.0	-1.8%
Guatemala	39.4	41.9	41.9	39.4	38.1	39.0	39.4	39.4	-0.5%
Republica D	11.1	9.0	10.0	9.6	9.6	9.4	9.1	9.1	-0.6%
Costa Rica	6.7	6.7	6.7	7.0	7.0	6.9	7.5	7.9	0.9%
Mundo	**6.0**	**5.9**	**6.0**	**6.2**	**6.2**	**6.2**	**6.4**	**6.4**	**0.5%**

Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

*Crecimiento promedio anual logarítmico

Guatemala, el tercer exportador mundial después de Colombia y Ecuador, ocupa el primer lugar en productividad frente a los principales productores y exportadores mundiales, con más de cinco veces el promedio mundial. A nivel andino, Perú

y Ecuador presentan los rendimientos por hectárea más altos, por encima de Colombia que apenas supera ligeramente el promedio mundial. Se destaca también, entre los países centroamericanos, República Dominicana con rendimientos de 9.1 toneladas por hectárea.

En general no se observan grandes variaciones en la productividad por hectárea del plátano, el promedio mundial creció entre 1990 y 2003 a un ritmo marginal de apenas 0.6%, algunos países presentan variaciones negativas como Ecuador con -1.8% y sólo Ghana presenta una ganancia significativa con un crecimiento de 1.5%.

TABLA 3. PLATANO PRINCIPALES EXPORTADORES MUNDIALES
(Toneladas)

Pais	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Acumulado 97-02
Colombia	96 559	121 009	156 127	148 548	141 241	128 511	789 995
Ecuador	101 134	100 121	90 015	101 223	113 937	52 165	558 595
Guatemala	11 074	13 220	39 334	55 650	76 975	82 444	278 697
Republica Dominicana	4 864	869	32 137	142 356	6 055	716	186 997
Costa Rica	24 176	22 000	29 429	17 187	20 770	17 559	131.121
Belgica y Luxemburgo	12 415	14 538	8 905	11 391	26 292	30 187	103 728
Francia	913	30 167	11 938	5 536	10 218	33 847	92 639
Holanda	10 4[illegible]8	5 468	14 367	11 379	4 625	2 097	48 364
Peru	421	-	-	856	7 998	19 079	28 352
Venezuela	7 277	4 075	4 050	4 403	2 645	4 586	27.136
España	1 463	6 860	1 750	2 319	2 095	6 225	20.712
Nicaragua	2 792	3 424	1 612	-	4 768	6 173	18 969
Dominica	2 006	2 061	2 111	2 000	2 000	1 461	11 639
Panama	287	1 646	3 536	521	936	1 957	8 883
Honduras	781	4 087	114	158	2 250	839	8 229
Mundo	278.825	332.599	397 767	503.898	426.246	392.056	2.331.389

Fuente FAO

En relación con el comercio internacional de este producto, la Tabla 3 muestra los principales países exportadores. De la producción mundial sólo se comercia, aproximadamente, el 1% en los mercados internacionales. Según los datos reportados por FAO, Colombia aparece como el primer exportador mundial de plátano, seguido de Ecuador, Guatemala y República Dominicana. Las exportaciones de Bélgica-Luxemburgo, Francia, Holanda y España, posiblemente corresponden a producción de excolonias, re-exportadas por estos países europeos.

Las exportaciones de plátano están altamente concentradas en los países centro y sudamericanos, así por ejemplo en el año 2002 el 67.1% del volumen total de exportaciones mundiales se concentraron en Colombia (32.8%), Guatemala (21.0%) y Ecuador (13.3%). Costa Rica y Perú son los otros dos países latinoamericanos importantes exportadores mundiales, reuniendo en conjunto el 9.4% del volumen de las exportaciones mundiales en el año 2002.

TABLA 4. EXPORTACIONES DE PLATANO COMO PROPORCIÓN DE LA PRODUCCIÓN
(Toneladas)

Pais	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Colombia	3,48%	4.73%	6 18%	5,46%	4 82%	4.40%
Ecuador	11,31%	21,47%	13,69%	21,28%	14 01%	6,14%
Guatemala	4 42%	5,16%	15,16%	21,03%	28 88%	30 76%
Republica Dominicana	1 49%	0 25%	14 01%	79,90%	3 19%	0 37%
Costa Rica	46 12%	39 34%	41 90%	29 96%	31,95%	26,21%
Perú	0,03%	0,00%	0 00%	0,06%	0,51%	1 22%
Venezuela	1,44%	0,66%	0 67%	0,64%	0 35%	0 62%
Nicaragua	7 16%	9 01%	4 65%	0,00%	12,55%	15 43%
Dominica	34 59%	37,47%	37 04%	33,90%	35 09%	25 63%
Panamá	0,33%	1,85%	3 91%	0,50%	0,94%	1 86%
Honduras	0 34%	1 88%	0 05%	0,06%	0,87%	0 32%
Mundo	0,93%	1 10%	1 31%	1,65%	1,35%	1 20%

Fuente: FAO

Guatemala, Costa Rica y Dominica orientan en promedio el 30% de su producción al mercado mundial. Sobresale Guatemala que en 1997 tan sólo exportaba el 4.4% de su producción, llegando al 30.7% en el 2002, lo que manifiesta el

incremento de su capacidad exportadora y el mayor nivel de tecnificación de su producción gracias al impulso que ha tenido el cultivo con la multinacional Chiquita.

Para el período 1997-2002, Colombia ha exportado en promedio entre el 3% y el 6% de su producción de plátano, con un notorio descenso desde 1999 (Tabla 4); Ecuador que en el 2000 exportó el 21.0% de su producción, en el 2002 esta proporción sólo alcanzó el 6.1%; la producción para exportación casi ha desaparecido en República Dominicana pues el 2000 la proporción de la producción que se orientó a los mercados internacionales alcanzó el 79.9%, pero en el 2002 esta relación llegó a 0.3%.

TABLA 5. PLATANO: PRINCIPALES IMPORTADORES MUNDIALES
(Toneladas)

Países*	1997	1998	1999	2000	2001	2002	97-02
Estados Unidos	179 715	197 635	212 628	214 092	216 894	235 558	1 256 522
El Salvador	17 577	5 784	31 683	43 509	48 845	45 213	192 611
Colombia	10 055	8 820	1 621	11 399	64 519	43 841	140 255
Belgica y Luxemburgo	14 801	17 399	25 417	25 875	24 305	22 255	130 052
Reino Unido	5 839	13 438	21 058	13 945	8 675	10 191	73 146
Holanda	8 467	9 214	13 609	19 977	9 966	11 527	72 760
Francia	4 355	4 920	8 744	8 236	13 746	28 388	68 389
Portugal	7 876	1 466	4 694	8 314	7 495	6 370	36 215
España	761	1 098	1 875	4 685	6 652	8 801	23 872
Honduras	-	1	-	5 366	9 800	1 957	17 124
Nicaragua	1 667	5 345	2 732	3 163	1 223	15	14 145
Antillas Holandesas	2 000	2 742	2 700	1 800	2 000	1 425	12 667
Irlanda (Eire)	16	14	357	121	4 357	4 868	9 733
Bahamas	1 150	1 500	2 000	2 644	2 093	177	9 564
Italia	1 027	762	895	1.278	1 544	1 758	7 262
Mundo	**260 095**	**274.797**	**335 305**	**368.195**	**426 258**	**429.614**	**2.094.264**

Fuente: FAO

*Primeros quince importadores mundiales segun acumulado 1997-2002

La Tabla 5 muestra los principales importadores de plátano en el mundo. Como puede verse claramente, Estados Unidos responde, en forma creciente, por más del 60% del volumen de las importaciones mundiales de este producto (según acumulado 1997-2002) y se provee, principalmente, desde Latinoamérica y el Caribe. Las importaciones desde Europa, en países como Irlanda, España y Francia, han tenido un importante crecimiento durante el período 1997-2002 con tasas de 127.8%, 53.0%, 35.4%, respectivamente. En conjunto, el bloque europeo absorbió en volumen el 13.1% de las importaciones mundiales de plátano.

El mercado de plátano verde en la Unión Europea es pequeño y se mantiene estable porque la demanda proviene de comunidades étnicas; los proveedores más importantes son Colombia y Costa Rica, algunos países africanos que tienen una participación marginal en este mercado, y sus antiguas colonias. Europa también produce lo que se suele llamar "plátanos comunitarios", que proceden de España, Portugal, Grecia y de algunos territorios de ultramar franceses como Martinica y Guadalupe[9].

Estados Unidos, el principal mercado consumidor de plátano en el mundo, muestra un crecimiento estable en el volumen importado con una tasa de crecimiento promedio anual de 4.6% entre 1997-2002. Las importaciones colombianas aunque irregulares, provenientes principalmente de Ecuador, crecieron en volumen de manera considerable durante el período 1997-2002 en 43.6%, convirtiéndolo, si bien es el principal exportador, en el tercer importador mundial de plátano.

[9] RODRÍGUEZ, Alfredo y Rodríguez, Luis. Importancia socioeconómica del cultivo de plátano en algunos países de América Latina plátano Colombia Corpoica, pág 2.

Según el Indicador de grado de apertura exportadora[10], Colombia aumentó su nivel de exportaciones con respecto al consumo aparente al pasar de 4% en 1997 a 5% en el 2002. Igualmente, el Indicador de grado de penetración de importaciones[11] muestra un dinamismo importante en las importaciones de plátano pasando de 0% a 2% entre 1997 y 2002, revelando un mercado abierto para este producto en Colombia, aunque en términos absolutos es más importante la apertura exportadora que alcanza.

TABLA 6. INDICADOR DE BALANZA COMERCIAL RELATIVA

País	1993	1996	1999	2000	2001	2002
Ruanda	1 00					
Colombia			0 99	0,96	0 78	0 83
Ecuador	1 00	1 00	1 00	1 00	1,00	1 00
Guatemala	1 00	1 00	0 98	1 00	1 00	0 97
Republica Dominicana	1 00	1 00	1 00	1 00	1,00	1 00
Costa Rica	1 00	1 00	1 00	1 00	0 99	0 96
Estados Unidos	(1 00)	(1 00)	(1 00)	(1 00)	(1,00)	(1,00)
Belgica y Luxemburgo		(0.00)	(0 37)	(0 32)	0 10	0 23
Reino Unido		(0 98)	(0,95)	(0 79)	(0 77)	(0 88)
Holanda Paises Bajos		0 69	0 17	(0 31)	(0 48)	(0 55)
Alemania		(0 92)	(0 89)	(0,91)	(0 95)	(0 94)

Fuente: FAO Calculos Observatorio Agrocadenas

Una comparacion competitiva entre los principales países productores, exportadores e importadores mundiales de plátano, revela que de acuerdo con la evolución del Indicador de Balanza Comercial Relativa[12] (Tabla 6) para el período 1993-2002, países como Ecuador y República Dominicana se han mantenido como exportadores netos en el concierto internacional con un valor del indicador de 1, durante todo el período analizado, mientras que países importadores tradicionales como Estados Unidos permanecen inmodificables como importadores netos con un valor en el indicador de -1, para todos los años.

Este indicador se puede interpretar como un índice de ventaja competitiva revelada, el cual toma valores positivos cuando un país exporta más de lo que importa: si es un sector totalmente orientado a la exportación el valor del índice será de 100%, en cambio, si se orienta totalmente a la importación será de –100%. Se asume que aquellos productos orientados a la exportación son de ventaja competitiva, mientras que aquellos en los que mayoritariamente se importa, el país posee desventaja competitiva en el mercado internacional.

Ruanda, el tercer productor mundial sólo reporta comercio para el año 1993 y se clasifica en ese año como exportador neto. Colombia, aunque presenta valores positivos del indicador, siendo superavitaria en el comercio de plátano, muestra un descenso al pasar de 0.9 en 1999 a 0.8 en el 2002, situación que se explica por un descenso en

[10] Indica el grado en que las exportaciones de un producto con respecto a su consumo aparente penetran en un mercado.
GE = Xij / (Qij + Mij - Xiji) Rango de variación: entre 0 y 1. Si en un período de varios años, el indicador se acerca a cero, la competitividad de un país con respecto al resto del mundo está cayendo ya que no existe la capacidad para sobrepasar el nivel de producción necesario para abastecer la demanda interna del país.

[11] Muestra la relación entre las importaciones de un bien o sector, y su consumo doméstico aparente. GI = Mij / (Qij + Mij - Xij) Rango: entre 0 y 1.
El análisis es similar al del indicador anterior, sólo que si el valor se acerca a cero, el sector es lo suficientemente competitivo, como para dedicar gran parte de la producción nacional a la exportación. Sin embargo, debe considerarse las restricciones de política comercial.

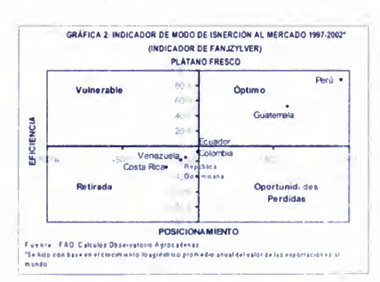
[12] Una ampliación metodológica en: http://www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_metodologia.htm

el nivel exportado y un aumento en las importaciones. Guatemala y Costa Rica son exportadores netos, con un valor del indicador de 1 para casi todo el período, aunque en algunos años este indicador desciende mostrando pérdida de capacidad exportadora (o mayor incremento en las importaciones).

De otro lado, los países de la Unión Europea, algunos de ellos los principales importadores mundiales de plátano, conservan en conjunto su condición importadora al presentar valores del indicador cercanos a -1, aunque con una dinámica irregular con aumentos y descensos en algunos años. Las cifras reflejan, en el caso de Holanda y de Bélgica-Luxemburgo, su condición de puertos redistribuidores hacia otros países europeos.

Indicador de modo de inserción al mercado (Indicador de Fanjzylver)[13]

Este indicador muestra la competitividad de un producto medida por la variación de su presencia en el mercado mundial y, además, indica la adaptabilidad de los productos de exportación a los mercados en crecimiento. Este indicador está compuesto por dos elementos: el posicionamiento, medido por la tasa de crecimiento anual de las exportaciones del producto al mercado mundial y la eficiencia, calculada como la tasa de crecimiento anual de la participación del producto en las exportaciones mundiales.



Fuente: FAO. Calculos Observatorio Agrocadenas
*Se hizo con base en el crecimiento logarítmico promedio anual del valor de las exportaciones al mundo

Este indicador fue desarrollado por Fanjzylver y adaptado por el Observatorio Agrocadenas[14] y permite identificar los países "ganadores" y "perdedores" en el mercado internacional: para el cálculo de este indicador se tuvieron en cuenta los principales países exportadores mundiales de plátano: Colombia, Ecuador, Guatemala, República Dominicana, Costa Rica, Perú y Venezuela (Gráfica 2).

De acuerdo con este indicador, Perú y Guatemala, se ubicaron en el mercado internacional como países "ganadores", es decir, naciones en una situación óptima durante el período 1997-2002. Este resultado está explicado por el aumento tanto en presencia como en dinamismo en el mercado internacional, incremento expresado en tasas de crecimiento positivas tanto en el monto como en la participación en el mercado de las exportaciones de plátano al mundo. Sobresale el gran dinamismo de las exportaciones peruanas al pasar de un valor exportado de US$40.000 en 1997 a US$6.182.000 en

[13] Ibid.

[14] www.agrocadenas.gov.co

el 2002, lo que significó un crecimiento de 94.5%, y le permitió pasar de una participación casi nula en el contexto mundial al 1.6%.

Los países en retirada, es decir, países "perdedores" en el mercado internacional con tasas de crecimiento negativas y reducción en la participación en las exportaciones mundiales, fueron Ecuador, República Dominicana, Venezuela y Costa Rica. Especialmente Costa Rica ha venido perdiendo terreno vertiginosamente en las exportaciones mundiales durante 1997-2002, con un decrecimiento en sus exportaciones de -20.8% y de -28.4% en la participación de éstas.

Colombia presenta una situación ambigua, pues aunque aumentaron sus exportaciones marginalmente, con una tasa de apenas 0.5%, el país perdió dinámica en la participación en el valor total de las exportaciones mundiales a una tasa de -7.2%, lo que significa oportunidades perdidas en el mercado internacional, pues si bien pasó de participar con el 11.9% en 1997, alcanzando 12.7% en 1999, para el 2002 llegó apenas a 9.3%.

En síntesis, el plátano es un producto "étnico" característico de economías tercermundistas, producido mayormente por países latinoamericanos y africanos, con un alto nivel de consumo interno, pues tan sólo el 1% de la producción se exporta a los mercados internacionales para abastecer la demanda de comunidades étnicas en Estados Unidos y Europa.

En volumen, la producción mundial ha crecido en 1.4% (1990-2003), mientras que las exportaciones han aumentado en 7.6% (1997-2002) y las importaciones lo han hecho en 11.2%. El dinamismo en el comercio mundial de plátano se explica, en parte, por la creciente ola de inmigrantes (hispanos, asiáticos, afro americanos, entre otros), que demandan plátano desde países como Estados Unidos y Europa.

En relación a los rendimientos, no se observan grandes variaciones en la productividad por hectárea pues el promedio mundial creció entre 1990 y 2003 a un ritmo marginal de apenas 0.6%. Colombia, superado por Guatemala, Ecuador y Perú, registra unos rendimientos que apenas superan ligeramente el promedio mundial.

Como se detallará más adelante, Colombia se mantiene como el segundo productor mundial de plátano - sólo superado por Uganda -, y como primer exportador, aunque con un aumento significativo en sus niveles de importación, especialmente, con plátano originario de Ecuador.

Según los indicadores de competitividad revelada para el plátano de exportación colombiano, si bien mantiene su ventaja competitiva, en la medida en que conserva su capacidad exportadora, este rubro ha venido mostrando en los últimos años signos de debilitamiento y pérdida competitiva en los mercados internacionales.

5. Caracterización de la Cadena

El plátano es cultivado en diferentes zonas agroecológicas, desde el nivel del mar hasta los 2.000 metros de altura y dentro de un rango de temperatura de 17 a 35 grados centígrados. De acuerdo con AUGURA (Asociación de bananeros de Colombia), en Colombia se cultivan y cosechan cinco variedades de plátano: Dominico,

Dominico Hartón, Hartón, Cachaco o Popocho, y Pelipita, predominando la variedad hartón.

Los principales centros productores de plátano que se dirige al consumo interno, se encuentran concentrados en las Zonas Cafeteras de la Región Andina, donde se tienen 234 mil Ha. (61% del área cosechada) que aportan el 59% de la producción nacional. Otras regiones de importancia para el cultivo son la Orinoquia, la Región Pacífica, la Caribe y la Amazonía[15].

Por su parte, el plátano de exportación se cultiva principalmente en la zona de Urabá, en donde se siembra fundamentalmente la variedad *Hartón*, cuyo cultivo se inició como alternativa de pan coger y para el mercado interior, pero debido a la baja rentabilidad de cultivos como maíz, arroz y cacao, muchos agricultores de la zona vieron en el cultivo de plátano una alternativa para sus ingresos. Sólo a partir de 1974 con UNIBAN y de 1976 con BANACOL, se hicieron las primeras exportaciones del producto a los Estados Unidos; en aquel entonces, se crean ASPLATU Y COOPAURABA como asociaciones impulsoras de su desarrollo. Desde 1988 se exporta plátano de Urabá también hacia Europa; la compañía SUNISA participa en la comercialización de este producto.

El comercio exterior de plátano en fresco se ha desarrollado con base en la logística e infraestructura del banano de exportación, el 94% de las exportaciones se lleva a cabo a través de Urabá. Asimismo, la comercialización del plátano se ha beneficiado de la integración vertical de la industria bananera; las comercializadoras, a través de las cuales se exporta plátano, cuentan con sus propias fábricas de empaques, plásticos y sellos, además contratan el transporte en buques para que descargue el producto es sus bodegas en Estados Unidos (principal destino de las exportaciones de plátano colombiano) y sea distribuido por empresas filiales.

La mayoría de productores de plátano de exportación tienen contratos de suministro con las comercializadoras quienes les proveen asistencia técnica, en la finca, el productor se encarga de asegurar la calidad del producto para exportación. A diferencia de otras frutas, la Cadena de comercialización del plátano es muy corta, las empresas importadoras tienen estrecha relación con las comercializadoras colombianas que exportan plátano, y estas a su vez, distribuyen directamente la fruta a los supermercados y mayoristas, lo que permite eliminar intermediarios en la Cadena.

Producción regional

La diversidad de regiones naturales en las cuales se cultiva el plátano, ha originado la adaptación de las variedades comerciales a nichos ecológicos específicos. Es así como el Hartón se cultiva en las zonas cálidas (0-1.000 msnm), el Dominico Hartón en la región cafetera (900-1.500 msnm) y el Dominico en las zonas ubicadas entre los 1.200 hasta los 2.000 msnm. Esta situación, asociada a los gustos regionales de los consumidores, ha generado la necesidad permanente de nuevas variedades que cumplan con mejores características o similares de adaptación, calidad agronómica y orga-

[15] CORPOICA. Resumen Ejecutivo Plan Estratégico Plátano 2003. www.corpoica.org.co

noléptica, además, que muestren condiciones de tolerancia o resistencia a los principales problemas fitopatológicos, en especial las Sigatokas[16].

El Clon Dominico Hartón es el material más cultivado en la zona cafetera colombiana, con una producción casi permanente durante el año y un aporte del 65% en la producción nacional, abasteciendo la mayoría de los principales mercados del país. El clon Hartón es el predominante en las demás zonas de producción[17].

La duración de una plantación es de 6 a 15 años, dependiendo de las condiciones ambientales y de los cuidados del cultivo. El cultivo del plátano, exige un clima cálido y una constante humedad en el aire, necesita una temperatura media de 26-27 ºC, con lluvias prolongadas y regularmente distribuidas; estas condiciones se cumplen en la latitud 30° a 31 º norte o sur y de los 1.000 a los 2.000 m de altitud. Son preferibles las llanuras húmedas próximas al mar, resguardadas de los vientos e irregadas. El crecimiento se detiene a temperaturas inferiores a 18ºC y se producen daños a temperaturas menores de 13ºC y mayores de 45ºC[18].

En condiciones tropicales, la luz, no tiene tanto efecto en el desarrollo de la planta como en condiciones subtropicales, aunque al disminuir la intensidad de la luz, el ciclo vegetativo se alarga; el desarrollo de los hijuelos también está influenciado por la luz en cantidad e intensidad. Asimismo, los efectos del viento pueden variar, desde provocar una transpiración anormal debido a la reapertura de los estomas hasta la aceleración de la lámina foliar, siendo el daño más generalizado, provocando unas pérdidas en el rendimiento de hasta un 20%. Los vientos muy fuertes rompen los peciolos de las hojas, quiebran los pseudotallos o inclusive, arrancan las plantas enteras.

El cultivo de plátano es poco exigente en cuanto a suelo, ya que prospera igualmente en terrenos arcillosos, calizos o silíceos con tal que sean fértiles, permeables, profundos, ricos y bien drenados, especialmente en materias nitrogenadas. Prefiere, sin embargo, los suelos ricos en potasio, arcillo-silíceos, calizos, o los obtenidos por la roturación de los bosques, susceptibles de riego en verano pero que no retengan agua en invierno. El plátano tiene una gran tolerancia a la acidez del suelo, oscilando el pH entre 4.5-8.

La plantación se lleva a cabo en hoyos de 60 cm. de profundidad a la distancia de 3-3,5 m en cuadro, colocando dos plantitas por hoyo, una más pequeña que la otra y ambas desprovistas de hojas; se llena el hoyo con mantillo y se acumula después tierra hasta unos 10 cm por encima de la inserción de las raíces; se deja una reguera alrededor de la planta para que retenga el agua de riego y se extiende también el estiércol sobre la reguera para que la tierra no se deseque.

En siembras en triángulo y doble surco, se aprovecha mejor el terreno y se obtiene una mayor cantidad de plantas por hectárea, sin embargo, dada su alta densidad, se tiene que dar un mejor manejo de la plantación, sobre todo para el control de enfermedades, pues la humedad dentro de la plantación será alta.

---

16 Ibid.

17 Ibid.

18 http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/platano.htm

Si se incrementa la densidad de siembra se eleva el rendimiento bruto, aunque disminuye el número de dedos por mano y racimo, hay un menor peso del racimo y más lentitud en la maduración, por tanto una mayor densidad se debe compensar con una mayor fertilización y un mejor manejo en general.

Apenas hecha la plantación conviene regar. Pasados dos meses empiezan las plantitas a emitir vástagos, entonces, de las dos plantitas se deja la mejor y a ésta se le dejan únicamente dos brotes, los mejores y más alejados entre sí. En años sucesivos se le pueden dejar cuatro, pero no más.

Los principales procesos relacionados con el manejo agronómico del cultivo son:

- Preparación del terreno: arada, rastrada, balizada, huequeada, sistema de riego y drenaje, funicular y empacadora.
- Siembra: época lluviosa.
- Fertilización.
- Combate de malezas.
- Labores culturales:
  - Deshije: Seleccionar los mejores hijuelos de acuerdo a su ubicación.
  - Deshoje y despunte: Eliminar hojas secas y afectadas por la sigatoka negra, cortar los tejidos foliares necrosados.
  - Apuntalamiento: Realizar después de la floración de las plantas.
- Labores fitosanitarias.
- Riego.
- Cosecha: De siembra a cosecha 48 semanas.
- Desmane y lavado de la fruta.
- Maduración.

Las principales enfermedades que afectan la producción de plátano son: Picudo Negro Cosmopolites sordidus, Picudo Rayado Metamasius hemipterus, Gusano Tornillo Castniomera humboldti; las enfermedades: Sigatoka Negra Mycosphaerella fijiensis, Sigatoka Amarilla Mycosphaerella musícola, Moko Ralstonia solanacearum, Virus del mosaico del pepino (CMV), Virus del Rayado del banano (BSV), Nemátodos fitopatógenos como el Radopholus similis, Pratylenchus sp., Helicotylenchus y Meloidogyne sp.

La Sigatoka Negra M. fijiensis, quizás es la enfermedad más difundida en el plátano, registrada, desde su aparición en Urabá en el año de 1981, con una rápida dispersión a las zonas productoras de la Costa Atlántica, Pacifica, Orinoquia y Amazonia. Actualmente, se reporta su presencia en los cultivos ubicados en parte media de las riveras de los ríos Magdalena, Cauca y en la zona cafetera[19].

---

[19] RODRÍGUEZ, Alfredo y Luis Rodríguez. Importancia socioeconómica del cultivo de plátano en algunos paises de América Latina plátano Colombia Corpaica, pág 2.

La utilización de semilla de plátano de baja calidad propicia la propagación y generalización de plagas y enfermedades como el picudo negro, el moko o nematodos.

Según Corpoica[20], la disponibilidad de materiales promisorios que presenten condiciones similares o superiores a las variedades comerciales cultivadas es baja, debido a las dificultades que se han presentado en los programas de mejoramiento convencional, ocasionadas por la alta esterilidad de los materiales comerciales cultivados tradicionalmente, lo cual requiere ampliar la base de variedades para mantener la demanda satisfecha a un nivel razonable de costos de producción y precios al consumidor. Dado que el cultivo de plátano comparte gran parte de los problemas fitosanitarios del banano, la poca atención que se le da a estas enfermedades en las plantaciones de plátano afecta directamente los cultivos de banano.

La oferta de plátano es permanente a lo largo de todo el año, con marcadas estacionalidades en regiones como la Andina, en la cual hay incrementos entre mayo-junio y octubre-enero; en la Costa Atlántica, la oferta se concentra entre abril-septiembre y en los Llanos Orientales, entre mayo-septiembre y diciembre-febrero.

De acuerdo al número de hectáreas cultivadas y la forma de explotación, se pueden establecer cuatro categorías de productores, así: pequeño (0.1 - 5.0 Ha.), mediano (5.1-15.0 Ha.), grande (15.1-30.0 Ha.) y empresarial (Mayores de 30.1 Ha.)[21]. Un 80% de las explotaciones son de pequeños productores y un 15% son de productores medianos; el sistema predominante de producción es el de cultivo asociado (85%) con café, yuca y frutales, y en menor escala el de monocultivo tecnificado (15%), especialmente en la zona de Urabá y en el Quindío, en la zona Cafetera. Los niveles tecnológicos varían desde el tradicional o "mateado" hasta la mejor organización espacial llamada en "barreras". El plátano es un producto típico de economía campesina pues la actividad resulta rentable con un nivel bajo de inversión y tecnificación.

En Urabá, un 90% del plátano de exportación es de empresas familiares y fincas de pequeños productores, mientras que en los llanos Orientales esta proporción es del 73%. En esta última zona gran parte de las plantaciones están bajo la modalidad de monocultivo y el restante se encuentra asociado a yuca, maíz, frutales y cacao.

En gran parte del país la producción de plátano, de acuerdo al volumen producido, se dedica a la comercialización en forma local, nacional o a la exportación, con excepción del colono, que corresponde a la categoría de pequeño productor y que destina su producción al autoconsumo y a la alimentación animal[22].

La producción de plátano tipo exportación, que se ha concentrado tradicionalmente en la región de Urabá, surgió por la baja rentabilidad de cultivos como cacao, arroz y maíz, además, como una alternativa de pan coger. Posteriormente, cuando se dieron excedentes, se comercializaron al interior del país. A partir del año 1974, se inició el proceso de exportación hacia el mercado Estadounidense por Unibán y Banacol, lo

[20] Ibid.

[21] Ibid.

[22] Ibid.

que estimuló la siembra de nuevas hectáreas. Hasta el momento hay cultivadas 38.000 Ha. solamente en plátano tipo exportación, de esta área, 90% corresponde a explotaciones familiares y 10% a explotaciones comerciales. En la región de Urabá, se estima que unas 3.000 familias dependen económicamente de la exportación del producto[23].

TABLA 7. ÁREA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO DE PLATANO DE EXPORTACIÓN POR DEPARTAMENTO, AÑOS AGRÍCOLAS 1992-2002

Departamento	Variable	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Antioquia	Superficie	23 000	23 045	12 783	12 139	13 117	10 880	14 038	14 096	13 899	13 899	13 899
	Producción	146 385	153 836	119 375	120 239	115 824	99 602	134 414	157 308	140 837	130 885	113 528
	Rendimiento	6 4	6 7	9 3	9.9	8 8	9 2	9.6	11.2	10 1	9.4	8.2

Nota Superficie en Hectáreas. Producción en Toneladas Rendimiento en Tm /Ha

Fuente: AUGURA Minagricultura y Desarrollo Rural - Dirección de Política Sectorial - Grupo Sistemas de Información

En relación a este plátano, la Tabla 7 identifica el departamento de Antioquia como la principal región productora en Colombia, para el año 2002, este departamento alcanzó una producción de 113,528 Tm. en 13,899 Ha., con un rendimiento promedio de 8.2 Tm./Ha. En los últimos diez años, el plátano de exportación antioqueño ha visto reducida su área de cultivo en -3.5%, pasando de 23.000 Ha. a 13.899 Ha., perdiendo participación como proporción del cultivo total al pasar de 6.0% a 4.4%. Igualmente, la reducción en la producción ha sido de -0.6%, promedio anual, al pasar de 146.385 toneladas en 1992 a 113.528 toneladas en el 2002. Los rendimientos aunque pasaron de 6.4 Tm./Ha. en 1992 a 11.2 en 1999, han mostrado un gran deterioro al situarse en 8.2 Tm./Ha. en el 2002.

TABLA 8. PRODUCCIÓN DE PLÁTANO PARA CONSUMO INTERNO POR DEPARTAMENTOS 1998-2002 (Toneladas)

	1998	1999	2000	2001	2002	Acumulado 1992-2002	Participación [1]	Crecimiento [2] 1992-2002
Quindio	291 134	345 262	275 942	282 353	306 774	3 144 927	10,89%	2.51%
Antioquia	170 008	188 622	303 509	406 067	394 072	2 722 496	9,43%	5.16%
Meta	207 834	117 881	271 277	288 377	254 148	2 691 420	9,32%	-0.06%
Tolima	200 565	234 581	250 386	299 766	309 261	2 564 336	8,88%	4,54%
Valle	110 850	127 283	134 232	112 468	123 664	1 806 042	6,25%	-7,89%
Córdoba	151 897	165 381	245 478	263 550	276 844	1 767 120	6,12%	16,24%
Caldas	115 114	106 675	120 126	104 643	177 769	1 352 369	4,68%	9 27%
Arauca	82 085	60 976	67 097	77 365	79 417	1.294 661	4,48%	-11,08%
Chocó	118 802	98 541	87 566	85 200	96 187	1 272 946	4 41%	-4 93%
Huila	90 442	95.310	99 340	97 518	103 797	1 179 983	4,09%	-2 91%
Cundinamarca	119 787	121 078	89 489	110 775	91 557	1 151 315	3,99%	1.09%
Santander	114 379	70 842	82 796	114 185	106 893	1 024 647	3,55%	5 62%
Norte Santander	75 957	89 223	93 620	64 817	81 350	990 283	3,43%	-2,14%
Nariño	93 131	88 681	110 152	85 139	104 062	940 040	3,26%	3 58%
Caquetá	62 616	61.629	83 599	110,559	87.148	901 412	3,12%	-0,92%
Risaralda	123 365	72 227	69 480	82 167	84 517	890 800	3,08%	0 96%
Cauca	14 727	34 937	66 354	102 719	119 218	567 301	1,96%	7.19%
Putumayo	66 275	41 333	58 341	50 059	52 127	539 289	1,87%	4 43%
Bolivar	66 937	35 980	29 356	49 631	46 560	536 080	1 86%	-3,73%
Casanare	35 400	19 439	18 478	22.978	8 716	379 929	1,32%	-13.95%
Boyacá	28 386	39 413	38 993	26.663	32 829	321 380	1,11%	3.83%
Otros	86 140	78 898	86 713	71 087	57 114	841 066	2,91%	0.00%
Total Nacional	**2.425.831**	**2.294.191**	**2.682.322**	**2.928.105**	**2.994.023**	**28.879.843**	**100,00%**	**1,10%**

Fuente Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Anuario Estadístico 2002 Cálculos Observatorio Agrocadenas Colombia

1 Participación sobre el total acumulado 1992-2002

2 Tasa de crecimiento logarítmica promedio anual

---

[23] Ibid.

En la Tabla 8 se muestran los principales departamentos productores de plátano para consumo interno. Quindío, Antioquia, Meta, Tolima, Valle y Córdoba reunieron entre 1992-2002, aproximadamente, el 50% de la producción de plátano del país. Aunque la producción nacional creció en promedio para este período a un ritmo moderado que alcanzó tan sólo el 1.1%, hay importantes diferencias entre regiones, así por ejemplo Córdoba es de lejos el departamento con la mayor dinámica de crecimiento alcanzando un 16.2%, mientras que el Casanare, con una producción muy irregular, muestra un crecimiento negativo de –13.9%.

Los principales departamentos productores con excepción del Meta y Valle, han venido aumentando su oferta en proporciones considerables con tasas de crecimiento promedio que van entre el 2% y el 5%. La producción en zonas como los Llanos se ha visto afectada principalmente por la Sigatoca Negra y el Moko; departamentos como Cundinamarca, Santander y Risaralda aunque muestran crecimientos positivos de la producción, han perdido participación en la producción nacional. Estos datos proporcionan claves sobre la recomposición de la oferta por regiones.

En el Quindío, por ejemplo, con cerca de 17.545 Ha. de plátano tecnificado intercalado con café, se ha desarrollado la suficiente capacidad tecnológica como para concentrar geográficamente una producción competitiva, así como para adaptarse a los constantes problemas fitosanitarios, sobre todo a las enfermedades comunes a este cultivo como el moco y la sigatoka negra.

TABLA 9. EVOLUCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS POR HECTÁREA DEL PLÁTANO PARA CONSUMO INTERNO SEGÚN PRINCIPALES DEPARTAMENTOS PRODUCTORES EN COLOMBIA

(Tm./Ha.)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Crecimiento 92-02*
Antioquia	8,2	5,3	5,6	5,4	5,2	5,0	4,8	5,2	6,2	7,8	7,7	1,3%
Tolima	10,0	9,4	6,6	8,5	7,3	7,3	6,8	7,1	7,8	9,3	9,3	-0,3%
Quindío	5,6	4,6	4,2	9,4	6,7	9,3	8,2	9,6	8,5	8,6	9,1	6,5%
Meta	15,0	11,3	12,9	11,2	14,5	14,0	14,8	10,3	15,6	16,7	16,0	2,1%
Córdoba	5,5	10,2	6,9	6,9	7,1	7,2	6,7	7,0	8,2	9,6	9,5	2,7%
Caldas	14,3	5,7	4,7	7,1	8,8	5,3	4,7	5,7	6,6	6,3	9,1	-1,7%
Valle	10,2	10,2	9,6	11,5	9,8	8,6	8,4	10,6	9,8	8,2	8,6	-1,8%
Antioquia Exportación**	6,4	6,7	9,3	9,9	8,8	9,2	9,6	11,2	10,1	9,4	8,2	2,9%
Total	**7,2**	**6,8**	**6,4**	**7,3**	**6,9**	**7,0**	**6,6**	**6,7**	**7,1**	**7,7**	**7,8**	**0,9%**

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rual, Anuario Estadístico 2002. Cálculos Observatorio Agrocadenas

*Crecimiento promedio anual logarítmico

** Plátano tipo exportación

Los rendimientos por hectárea del plátano para consumo interno alcanzan en el 2002, 7.8 Tm./Ha., con una recuperación muy importante desde 1998 cuando la productividad alcanzó tan sólo 6.6 Tm./Ha., descendiendo desde principios de la década cuando en 1992 llegó a 7.2 Tm./Ha.

Existe una brecha tecnológica considerable entre las diferentes regiones productoras que se refleja en la diferencias de productividad, así por ejemplo, de los mayores productores de plátano de consumo interno, es el departamento del Meta el que muestra históricamente el mayor nivel de productividad del país, duplicando el promedio nacional, logrando para el año 2002 16 Tm./Ha., con un crecimiento promedio anual para el período 1992-2002 de 2.1%. Esta gran diferencia se explica por el sistema de producción utilizado que es el de siembras en las vegas de los ríos llaneros, y por lo

general en monocultivo, con ciclos vegetativos menores a los de la Zona Cafetera, propiciando una mayor productividad por árbol y por hectárea.

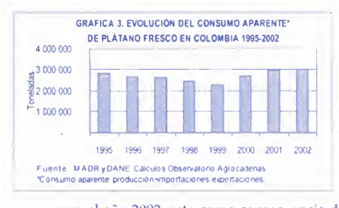
Quindío es el departamento con mayores logros en productividad al pasar de 5.2 Tm./Ha. a principios de la década de los noventas a 9.1 Tm./Ha. en el 2002, con un gran pico en el año 1999 cuando obtuvo 9.6 Tm./Ha. En la region cafetera las productividades son más bajas porque, en general, el sistema de producción esta asociado al café, lo que implica menores densidades de cultivo, aunque los rendimientos por planta son mucho mayores. Sin embargo la política cafetera de sustitución y diversificación, ha conducido a cambios del sistema de producción asociado al de monocultivo del plátano.

El plátano de Antioquia con destino exclusivo a la exportación muestra un nivel de rendimientos para el período 1992-2002 de entre 6 y 11 toneladas por hectárea, y aunque presenta un crecimiento promedio anual para este período de 2.9%, desde 1999 cuando alcanzó su máximo valor con 11.2 Tm./Ha., muestra una fase de pérdida de productividad llegando a 8.2 Tm./Ha. en el 2002. Y si bien el nivel de productividad del plátano de exportación está por encima del promedio nacional, es superado por zonas como Valle y Meta.

En Urabá, el plátano de exportación presenta dificultades derivadas de las condiciones socioeconómicas de los productores y de la incidencia de enfermedades como la Sigatoka Negra, que afectan los rendimientos e incrementan los costos de producción.

La variabilidad de los rendimientos reflejan la incidencia de problemas de orden fitosanitarios en los cultivos, aunque estos problemas no afectaron por igual a todas las regiones pues en zonas como la andina, el cultivo es menos vulnerable a problemas fitosanitarios gracias a la altura, mientras que zonas como el Valle, con una alta incidencia de enfermedades, sufrió un considerable descenso en la producción.

Actualmente alrededor de un 4% (130.000 toneladas) de la producción nacional de plátano se destina al mercado de exportación, cerca de tres millones de toneladas se quedan para el consumo interno en Colombia, de los cuales menos del 1% se destina como materia prima para la agroindustria nacional.



GRAFICA 3. EVOLUCION DEL CONSUMO APARENTE* DE PLÁTANO FRESCO EN COLOMBIA 1995-2002

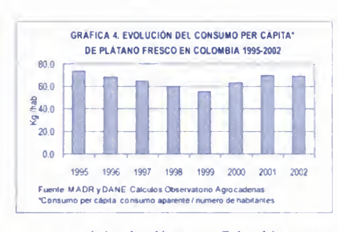
Fuente: MADR y DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas
*Consumo aparente: producción+importaciones-exportaciones

Desde 1995 hasta 1999 se observa una tendencia decreciente del consumo aparente de plátano fresco en Colombia pasando de 2,852,012 toneladas a 2,296,993 toneladas, como consecuencia de la caída en la producción y el crecimiento de las exportaciones. (Gráfica 3).

A partir de 1999 la tendencia decreciente del consumo aparente se revierte alcanzando un nivel de 3´022,880 toneladas para el año 2002, esto como consecuencia de una caída en las exportaciones acompañada de un crecimiento de las importaciones, sumado a un mayor nivel de producción. Para el período 1995-2002 el consumo aparente muestra una tasa de crecimiento promedio anual de 1.15%, mientras que la producción creció en 1.2%, las exportaciones en 6.2% y las importaciones en 10.5%

Las exportaciones de plátano si bien participaron con el 3.3% del consumo aparente en 1995, en 1999 este porcentaje alcanzó el 6.8% para luego caer al 4.2% en el 2002. Igualmente, las importaciones, que en 1995 participaban con el 0.8% del consumo aparente, llegaron a 2.1% en el 2001 para situarse en 1.4% en el 2002.

En Colombia, el plátano es un cultivo de gran importancia estratégica dentro del sector rural, además, ocupa un lugar destacado en el suministro urbano de alimentos. El plátano se consume desde verde hasta muy maduro, con preparaciones que varían en las distintas regiones del país, también se consume en forma de harina, como pasabocas en forma chips o snacks y en un porcentaje muy bajo en otros procesos industriales[24].



El consumo per cápita en Colombia se sitúa alrededor de 69 Kg./Hab. para el año 2002, con una recuperación muy importante desde 1999 cuando se alcanzó un nivel de 55 Kg./Hab., aunque menor frente al alcanzado en 1995 de 74 Kg./Hab. (Gráfica 4).

Según datos de FAO, países africanos como Ruanda, Uganda o Gabón superan hasta 7 veces a Colombia en su nivel de consumo per cápita. El consumo per cápita de plátano en Colombia muestra un decrecimiento promedio anual (1995-2002) de -0.7%.

Comercialización

La calidad del plátano es muy variable debido a la diversidad de tecnologías y sistemas de producción aplicados, los procesos de cosecha y poscosecha son definitivos en la calidad final del producto para el consumidor. Se estima que en el país hay pérdidas de entre 10% y 12% por comercialización y transporte; las actividades identificadas que causan más pérdidas en la producción son: manejo indebido en el corte, acopio incorrecto en finca, transporte inadecuado a los centros de distribución e inexistencia de tecnologías de manejo y conservación.

En el proceso de comercialización del plátano participan muchos productores y pocos mayoristas, quienes distribuyen masivamente el producto hacia los consumidores finales. Al existir pocos demandantes (mayoristas y cadenas), la información sobre las condiciones de mercado fluye rápidamente entre ellos, quienes intervienen en la fijación de los precios y, por ende, en la mayor o menor movilidad que puedan llegar a presentar los mismos. En este contexto, se identifican cinco canales de distribución para llevar el producto hasta el consumidor final: acopiador-mayorista-detallista, proveedor-mayorista-supermercado, productor-supermercado, mayorista-agroindustria y productor-agroindustria [25].

[24] Ibid.

[25] Lo que sigue es tomado del documento "Sistema de Inteligencia de Mercados, Perfil de Producto No. 7: Plátano", Corporación Colombia Internacional. Bogotá, Enero-Marzo 2000. www.cci.org.co

El canal que va del acopiador al mayorista y de éste al detallista es el más utilizado en la comercialización de plátano. El acopiador adquiere el producto en las zonas productoras, en la finca o en los mercados locales más cercanos, determinando el precio de compra con base en la oferta y la expectativa del precio que pueda conseguir en las centrales mayoristas. En este canal es frecuente encontrar al transportista, que lleva a cabo la función de recoger la carga puesta en carretera, sin ingresar a las fincas o plazas; éste actúa por contrato con un mayorista o varios productores de la misma zona, recoge el producto y lo transporta a la plaza.

En el canal conformado por el mayorista y el supermercado, los intermediarios se han especializado en proveer a las cadenas, sin embargo, en los últimos años viene generalizándose la tendencia a concentrar las compras en pocos proveedores que puedan manejar grandes volúmenes, con el fin de garantizar el abastecimiento periódico del producto. El supermercado determina el precio de compra semanalmente con base en la oferta y el comportamiento de los precios en las centrales mayoristas. En este canal, como sucede con otros productos agrícolas, se presentan las mayores distorsiones en los precios.

En el caso del canal productor-supermercado-consumidor, el productor actúa como proveedor directo del supermercado evitando la intermediación y, por ende, consiguiendo un mejor precio. Aquí el productor recibe el mismo precio que obtiene el mayorista en el canal anterior, pues los dos están actuando como proveedores del supermercado.

El canal mayorista-agroindustria está conformado por los comerciantes mayoristas y las empresas que elaboran pasabocas o snacks y harina a base de plátano; por lo general, estas últimas suelen adquirir un producto de segunda calidad en las centrales mayoristas, cooperativas o acopiadores mayoristas. Finalmente, en el canal productor-agroindustria, los productores se han especializado como abastecedores de la industria de productos congelados y snacks que prefieren un producto de primera calidad. En estos dos últimos canales, el precio está determinado por la oferta y la demanda del mercado.

Los márgenes de comercialización se han venido reduciendo como consecuencia de una modernización en los sistemas de comercio y de una relación directa entre productores y supermercados que se ha venido generalizando en los últimos años[26].

Agroindustria

En Colombia la actividad agroindustrial del plátano registra significativos índices de crecimiento en los últimos años con una incidencia pequeña como consumidora de materia prima. Como ya se ha señalado, se estima que el mercado industrial absorbe alrededor de 12 mil toneladas, menos del 0,5% de la producción, que se destinan principalmente a la preparación de comestibles (snacks), harinas, productos procesados para consumo humano y alimentos concentrados para consumo animal[27].

---

[26] Acuerdo de Competitividad de la Cadena Productiva del Plátano en Colombia. Ministerio de Agricultura, ASOHOFRUCOL. Bogotá, abril 2002, pág.29.

[27] RESTREPO, Luis Fernando. Informe Final de Gestión del Año 2002 de la Coordinación Nacional de la Cadena de Plátano. IICA, Bogotá 2002, pág. 5.

De las especies cultivadas en el país, el hartón y el dominico hartón por producirse en zonas cálidas, facilita el desprendimiento de la cáscara, lo que hace que tengan mayor potencial para el procesamiento. Los procesadores han establecido diferencias entre ambos clones: en cuanto contenido de agua y tamaño, encuentran que son mayores en el hartón, y el de sólidos solubles en el Dominico hartón[28].

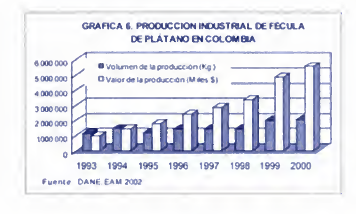


GRÁFICA 5. CONSUMO DE PLÁTANO COMO MATERIA PRIMA EN LA INDUSTRIA COLOMBIANA

Fuente DANE EAM

La industria para el procesamiento se concentra especialmente en Bogotá y el Valle del Cauca, y aunque muestra importantes índices de crecimiento se concentra en unas pocas empresas; las principales son Fritolay, multinacional del Grupo Pepsi Cola, que en los últimos cuatro años adquirió a Crunch, Savoy y Margarita, y que se dedica principalmente a la producción de snaks. Esta empresa ha venido liderando la suscripción de los denominados contratos forward, sobre todo con productores de plátano dominico-hartón de Quindío y Risaralda. La producción de snacks representa un nicho de mercado muy interesante para algunos productores pues las empresas procesadoras estiman una proyección dinámica de este segmento de alimentos.

Las otras empresas existentes en el mercado colombiano, de menor importancia relativa, son el grupo McCain-Congelagro, Yupi, Pronal S.A., Productos La Niña, Nutrilistos, Provianda, Precongelados del Quindío, Vitaplátano, Kopla, Doraditos, Chist, Comestibles Andrea, Productos Alimenticios San Gabriel, Pronal S.A., Productos Alimenticios Hill Car, Ciri Ltda., además de una gran cantidad de micro-empresas localizadas, principalmente, en la región del eje cafetero y el Valle del Cauca[29].



GRAFICA 6. PRODUCCION INDUSTRIAL DE FÉCULA DE PLÁTANO EN COLOMBIA

Fuente DANE, EAM 2002

Según la Encuesta Anual Manufacturera, el consumo de plátano como materia prima para la industria colombiana alcanzó un volumen de 10.026 toneladas en el 2000, con un crecimiento sostenido de 14.8% desde 1993 cuando se registró un consumo de 3.680 toneladas, lo que evidencia un importante crecimiento de la industria procesadora de plátano, aunque en niveles que aún no superan el 0.5% de la producción nacional.

Igualmente la Encuesta Anual Manufacturera arroja cifras sobre la producción industrial de Fécula de plátano, mostrando que el valor de la producción alcanzó para el año 2000 $5.566 millones con un crecimiento promedio anual 1993-2000 de 24.3%. En volumen la producción de fécula de plátano registró 2.047 toneladas para el 2000

28 CORPOICA. Resumen Ejecutivo Plan Estratégico Plátano 2003. www.corpoica.org.co

29 Ibid.

presentando un crecimiento 1993-2000 de 7.3%. En este mismo año el volumen de las compras de fécula de plátano como materia prima para la industria manufacturera, alcanzó 220 toneladas por un valor de $60.905.000

Otro subproducto del procesamiento del plátano sobre el cual existe información industrial son los plátanos deshidratados, como materia prima, registrándose para el año 2000 un valor de compras por $756 millones correspondientes a un volumen de 657 toneladas con crecimientos importantes frente a 1999.

Comercio exterior

Los países exportadores de plátano son fundamentalmente los mismos de banano. A diferencia de este último, el plátano no tiene un consumo masivo en Estados Unidos y Europa, sino que corresponde al consumo de un segmento poblacional muy específico de origen latino, por lo que se ha caracterizado como un producto eminentemente étnico.

De acuerdo con datos de la FAO, las exportaciones colombianas de plátano, en volumen, representaban en 1995 el 70.1% de las exportaciones mundiales, cayendo al 29.0% en el 2000, para situarse en una participación del 32.7% en el 2002. Esto muestra el retroceso de la presencia exportadora colombiana en los mercados internacionales de plátano, pues las exportaciones del mundo crecen a una mayor velocidad que las colombianas, lo que ha significado para el país ser sustituido por otros proveedores.

Según la Tabla 10 las exportaciones de plátano tipo plantain crecieron en volumen 4.7%, en el periodo 1995-2003, pasando de un volumen exportado de 95.651 toneladas en 1995 a 127.824 toneladas en el 2003. En valor, el crecimiento de las exportaciones alcanzó apenas el 2.1% al pasar de US $32.8 millones en 1995 a US $35.8 millones en el 2003, lo que evidencia un deterioramiento de los precios implícitos.

TABLA 10 EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE PLÁTANO TIPO PLANTAIN SEGÚN PAÍS DE DESTINO
(Toneladas)

País de destino	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Alemania							585		4 744
Antillas Holandesas							19		
Aruba								10	
Bahamas	120								
Bélgica y Luxemburgo	9 786	10 818	13 919	13 717	23 843	21 626	16 626	16 082	10 371
Canadá								1 046	
España							98		
Estados Unidos	84 433	90 314	82 181	106 797	132 284	122 140	115 630	103 470	110 005
Francia		3	442	296			39		
Guatemala								5	
Holanda, Países Bajos						1	810	510	20
Italia	1 312					140	141		
Montserrat, Isla				199					
Reino Unido		51	18				1 285	14	
Zona Franca Cartagena						2 641	5 993	7 374	2 684
Zona Franca La Candelaria							13		
Total Exportaciones	**95.651**	**101.186**	**96.560**	**121.009**	**156.127**	**146.548**	**141.239**	**128.511**	**127.824**

Fuente DANE

Aunque Colombia ha exportado plátano a países de America y Europa, los mercados tradicionales han sido Estados Unidos y Bélgica-Luxemburgo, según se observa en la Tabla 10. Estados Unidos concentró en el 2003 el 86.0% del volumen total de las ex-

portaciones, seguido por Bélgica-Luxemburgo que participó con el 8.1% de las exportaciones. En valor estos dos mercados concentraron respectivamente el 87.6% (US $31.3 millones) y el 8.0% (US $2.8 millones) del total exportado por Colombia en el 2003.

Estados Unidos y Bélgica-Luxemburgo son mercados dinámicos con respectivos crecimientos (1995-2003) en volumen de 3.8% y 3.7%, y en valor de 1.7% y 1.6%. La evolución de las exportaciones según destino muestra poca diversificación de los mercados de exportación para el plátano, siendo altamente dependiente de un sólo mercado: Estados Unidos.

El total de importaciones de plátano, muestra una fase decreciente desde 1995 hasta 1999 cuando llegó a 1.621 Tm., recuperándose en los siguientes años hasta alcanzar 69.876 Tm., en el 2003. Estas importaciones de plátano se originan principalmente en Ecuador y en menor proporción en Venezuela, las cuales han venido descendiendo al pasar de 22.64 toneladas en 1995 a 4.931 en el 2003, mientras que las provenientes de Ecuador han experimentado un incremento considerable al pasar de 59 toneladas en 1995 a 64.708 toneladas en el 2003.

TABLA 11. DESTINO REGIONAL DE LAS IMPORTACIONES COLOMBIANAS DE PLÁTANO TIPO "PLANTAIN" (Toneladas)

Departamento	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
ANTIOQUIA	4								237
ATLÁNTICO	35	19	26						
BOGOTA D C.	15 183	20 577	60	8 754	809	1 838	1 005	258	
BOLÍVAR								22	
CUNDINAMARCA	2 284	45				177			
LA GUAJIRA				6					
NARIÑO.	59				341	9 370	63 443	43 561	64 708
NORTE DE SANTANDER	5 136	413	9 986	57	470	14	71		4 931
VICHADA				3					
TOTAL NACIONAL	**22.700**	**21.054**	**10.072**	**8.820**	**1.621**	**11.399**	**64.519**	**43.841**	**69.876**

Fuente: DANE

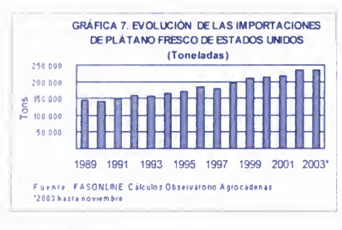
En relación con las importaciones regionales de plátano plantain, la Tabla 11 muestra que Nariño ha sido la principal región importadora del producto debido fundamentalmente a su condición de zona de frontera con Ecuador, ya que los precios del producto permiten cubrir los costos de importación y transporte. A si mismo, a San Andrés y Providencia llegan unas mil toneladas anuales procedentes de Costa Rica; una cantidad similar entra a los departamentos de Santander y Norte de Santander proveniente de Venezuela; y la porción más importante, es la que llega de Ecuador para los mercados del sur de Colombia.

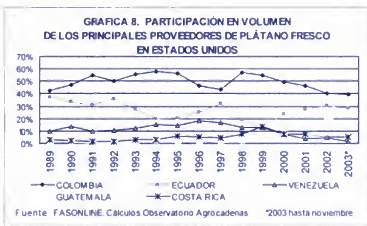
De esta forma vemos como las exportaciones están creciendo a un ritmo menor que el de las importaciones y aunque en términos de valor las importaciones alcanzaron en el 2003 US $5.1 millones, frente a US $35.8 millones exportados, en volumen (69.876 Tm.) representaron algo más de la mitad de lo que se exportó (127.824 Tm.) en ese mismo año.

La demanda de plátano en el mercado de Estados Unidos, como ya se ha indicado, corresponde a comunidades étnicas de origen latinoamericano y caribeño, en menor medida africanos, situados especialmente en los Estados de Florida, California, New Yersey y Nueva York.

Aunque el mercado de plátano congelado es aún pequeño en comparación con el mercado en fresco, es de gran interés por su alto dinamismo y sus perspectivas de crecimiento[30]. Para el año 2003 un 86% de las exportaciones colombianas de plátano fresco tipo "plantain", se dirigieron a Estados Unidos, seguidas por Bélgica y Luxemburgo, con un 8.1% y Alemania, con 3.71%. Esto muestra el alto grado de concentración de las exportaciones de plátano hacia el mercado americano y la importancia de monitorear su evolución.

Según las regulaciones del Departamento de Agricultura (USDA), el plátano fresco de Colombia tiene admisibilidad en los Estados Unidos y entra con arancel 0%. Las importaciones de este producto en el mercado americano muestran una tendencia creciente, con una tasa de crecimiento promedio anual para el período 1989-2003 de 3.8%. (Gráfica 7).





La Gráfica 8 muestra la evolución de la participación de los principales proveedores de plátano en el mercado de Estados Unidos: Colombia, Ecuador, Venezuela, Guatemala y Costa Rica, los cuales reunieron para el 2003 el 99.4% del total de importaciones totales de plátano fresco en volumen.

Colombia ha sido históricamente el principal proveedor de plátano fresco en el mercado americano, con una fase creciente hasta mediados de la década de los noventas, alcanzando en 1994 un participación del 58% correspondiente a 95.242 toneladas, cayendo a 77.363 representando el 43% en 1997, con una gran recuperación para el año siguiente, alcanzando un 57%, es decir, 112.233 toneladas, aunque a partir de este año Colombia empieza a perder posicionamiento vertiginosamente en este mercado llegando alrededor del 40% en el 2003, correspondiente a 91.788 toneladas, su nivel más bajo desde 1989.

Algunas comercializadoras que exportan regularmente plátano de Urabá han advertido sobre la pérdida de participación en los mercados internacionales por desmejoras en la calidad del producto[31]. De hecho, se observa que a partir de 1999 el cultivo de

30 www.cci.org.co

31 OSORIO, Mario. Informe de Actividades y Plan de Trabajo para 2004 de la Coordinación de la Cadena de Plátano. Bogotá, Febrero 2004.

plátano para exportación ha experimentado un descenso considerable en los rendimientos por hectárea al pasar de 11.1 Tm./Ha. en este año a 8.1 Tm./Ha. en el 2002, debido principalmente a problemas sanitarios que han afectado la productividad del cultivo para exportacion.

Ecuador, segundo proveedor de plátano en Estados Unidos y principal competidor de Colombia, perdió desde 1989 hasta 1999 participación en este mercado, alcanzando 28.188 toneladas en este último año, lo que le significó una participación en el total de importaciones de plátano fresco del 14%, recuperándose notablemente a partir de este año llegando al 28% en el 2003, con 66.558 toneladas. Este comportamiento nos muestra como Ecuador ha ido ocupando el espacio de mercado que ha ido perdiendo Colombia en Estados Unidos.

Guatemala, que exportó en 1989 1.633 toneladas con un participación de 1.1%, ha mostrado un favorable crecimiento como proveedor de plátano fresco en Estados Unidos, a través de la comercialización creciente que está haciendo Chiquita del plátano guatemalteco en el mercado americano, alcanzando para el año 2003 exportaciones de 57.624 toneladas hacia este pais, participando con el 24.6% del total importado. Por el contrario, Venezuela ha perdido espacio como proveedor pasando, de 1996 cuando exportó una cifra récord de 33.866 toneladas con el 18% de participación a 3.631 toneladas en el 2003 con una participación de 1.5%, significativamente inferior a la lograda a mediados de la década de los noventas.

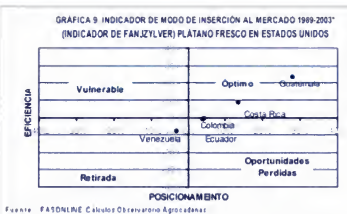
Costa Rica mantuvo una participación creciente hasta 1999 con 13.7% correspondientes a 29.136 toneladas, a partir de ahí ha perdido participación en el mercado americano alcanzando en el año 2003 13.209 toneladas es decir un 5.6% del total de importaciones de plátano.

El Indicador de Modo de Inserción al Mercado[32], mediante el cual se puede valorar la competitividad de un país, midiendo la variación de su presencia en un mercado, nos puede dar una idea aproximada de la capacidad competitividad del plátano colombiano y de los principales proveedores, en el mercado de Estados Unidos.

Según los resultados que arroja este indicador para el período 1989-2003, Guatemala y Costa Rica se ubicaron en el mercado de Estados Unidos como países "ganadores", es decir, que son países en una situación "óptima". Este resultado está explicado por el aumento tanto en presencia como en dinamismo en este mercado, incremento expresado en tasas de crecimiento positivas tanto en las exportaciones como en la participación en el mercado. Guatemala, actualmente el tercer proveedor del mercado norteamericano, sobresale por su gran dinamismo, al pasar de un valor exportado cif de US$682.000 en 1989 a US$17.0 millones en el 2003, lo que significó un crecimiento de las exportaciones de 27.9%, acompañado por un crecimiento en la participación en ese mercado de 23.4%

Colombia y Ecuador presentan una situación ambigua, pues aunque aumentaron sus exportaciones con una tasa de 4.2% y 3.8% respectivamente, ambos países perdie-

[32] Una ampliación metodológica en: http://www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_metodologia.htm



Fuente: FASONLINE. Cálculos Observatorio Agrocadenas
*Se hizo con base en el crecimiento logarítmico promedio anual del valor de las importaciones de Estados Unidos

ron, aunque marginalmente, dinámica en la participación del total de las importaciones de Estados Unidos, con tasas de -0.6% para Colombia y de -1.0% para Ecuador, lo que significó para ambos paises oportunidades perdidas en este mercado.

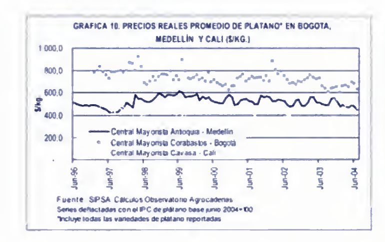
Venezuela se clasifica como país en retirada, es decir es un país "perdedor" en el mercado de Estados Unidos, con una tasa de crecimiento negativa de sus exportaciones de -3.0% y una reducción acelerada en la participación en ese mercado con una tasa de -7.9%.

PRECIOS

PRECIOS NACIONALES

En Colombia se comercian diferentes tipos de plátano entre los cuales se encuentran: hartón, dominico y comino, con precios diferenciados según sus características; los precios más altos se han registrado históricamente para la variedad hartón y dominico hartón.

Aunque el plátano es un producto de permanente producción en el pais, las épocas de cosecha se ven afectadas por factores como la producción y recolección de café, o por las épocas de fuerte invierno o verano. Estos movimientos o períodos de producción originan a su vez movimientos en los precios de alzas y/o bajas según los volúmenes ofrecidos y demandados. Es de anotar, que las tres principales plazas mayoristas del país (Bogotá, Cali y Medellín) presentan comportamientos similares tanto en la oferta como en la demanda[33].



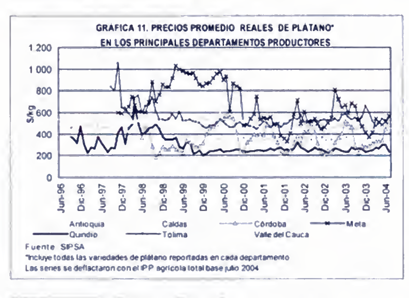
Fuente: SIPSA. Cálculos Observatorio Agrocadenas
Series deflactadas con el IPC de plátano base junio 2004=100
*Incluye todas las variedades de plátano reportadas

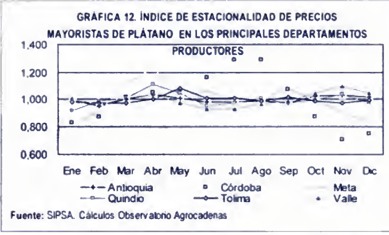
Según los reportes de SIPSA para el período junio de 1996 y julio de 2004, los precios reales promedio mas altos de plátano se registran en Bogotá (Corabastos), con un rango de entre $420 y $776 por kilogramo, siendo el mercado en el cual hay mayor diversificación de proveedores, pues el 70% proviene de los Llanos Orientales (plátano hartón) y el 30% de la zona Cafetera, Cundinamarca, Huila y Tolima (dominico hartón, guineo y cachaco); por

[33] CORPOICA. Resumen Ejecutivo Plan Estratégico Plátano 2003. www.corpoica.org.co

su parte Cali (Mercado Cavasa), con precios que han oscilado entre $235 y $504 por kilogramo, se abastece principalmente de la región cafetera (dominico hartón y dominico) y de otras zonas productoras del Valle del cauca (hartón).

En Bogotá los precios dependen de la tendencia en Villavicencio, mientras que los de Cali se ven afectados por el plátano que proviene de Ecuador, que llega a menores precios y de buena calidad. Medellín (Central mayorista de Antioquia) se abastece del plátano de la Zona Cafetera (dominico hartón y dominico) y de Urabá (hartón) y los precios en esta ciudad han oscilado entre $247 y $539 por kilogramo. En términos reales, los precios de plátano muestran una tendencia decreciente en Bogotá, mientras que en Medellín han permanecido en relativa estabilidad y en Cali han crecido especialmente durante los últimos años.

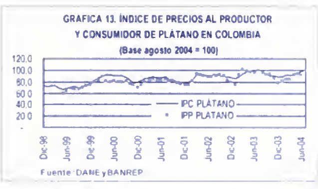


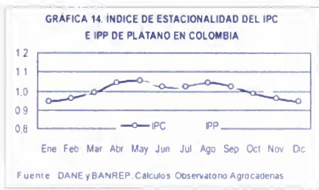


El análisis mensual de los precios mayoristas en términos reales, entre junio de 1999 y julio de 2004, en las principales zonas productoras del país, muestra un comportamiento muy estable situando los precios en una franja de entre $200 y $600 por kilo. Meta presenta el comportamiento más variable frente a los demás departamentos, con un promedio de precios más altos pero con una apreciable caída en términos reales al pasar de $1.000 por kilo en junio de 1999 a casi $600 en junio de 2004.

Con excepción de Córdoba y Meta que presentan una estacionalidad mas marcada, en los demás departamentos, se observa una estacionalidad de precios altos entre los meses de marzo-abril y septiembre-noviembre, y precios bajos entre mayo-julio. Aunque se observa, en general, una tendencia estable en el movimiento de los precios de los principales departamentos productores, en Córdoba los precios se elevan por encima del promedio en los meses de julio y agosto, con una caída dramática hasta alcanzar los precios más bajos en noviembre.

El plátano tiene un peso de 0.5% dentro de la canasta de ponderación del IPC y presenta una elasticidad precio de la oferta de largo plazo de 0.71, es decir, que la oferta de





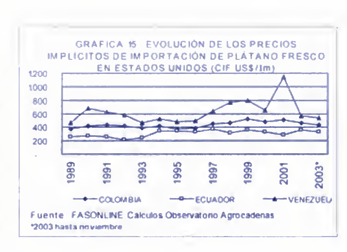
plátano es inelástica y aunque varia positivamente, lo hace en menor proporción a una variación en el precio. Aunque la relación entre el Índice de Precios al Productor y al Consumidor de plátano, muestran una evolución similar, se encuentra una mayor volatilidad en la variaciones de los precios al productor frente a los precios al consumidor.

El Índice de precios al consumidor muestra una estacionalidad con variaciones altas en los meses de mayo y abril, y de menor volatilidad en los meses de enero y diciembre. Por su parte, el Índice de precios al productor registra una fase creciente entre enero y abril cuando se registra la variación del precio más alta, dando paso a una fase decreciente hasta diciembre.

En general se observa que los precios de plátano en el mercado nacional varían de acuerdo a la región y su volatilidad se debe fundamentalmente a las diferencias climáticas y a los problemas de comercialización. Asimismo, debido a que no hay un mercado nacional único sino que está segmentado regionalmente, no hay una regulación en el precio.

Precios internacionales

En los mercados internacionales se comercia el plátano verde, por lo cual el análisis siguiente se refiere a este producto en el mercado de Estados Unidos, principal mercado consumidor a nivel mundial, y a su vez, el principal destino de las exportaciones colombianas. En la Gráfica 15 se muestra la evolución de los precios implícitos de importación cif de los principales abastecedores de plátano en este mercado.



Se observa que las cotizaciones del plátano colombiano en Estados Unidos se han mantenido estables en alrededor de US$400 por tonelada durante el período 1989-2003. La reconocida calidad del plátano colombiano permite que la mayor parte de las exportaciones se dirijan a mercados estadounidenses "exigentes" como lo son New York, Boston y Filadelfia, mientras que las producciones de países como Costa Rica,

Venezuela, y Guatemala se dirigen a mercados hispanos con menores exigencias en materia de calidad como el de Miami[34].

Ecuador, el principal competidor de Colombia en este mercado, ha ubicado sus precios por debajo de las cotizaciones colombianas, en un rango de entre US$200 y US$400 por tonelada, debido a las características de corto período de madurez y menor tamaño del plátano ecuatoriano. Cabe mencionar que Venezuela ha mantenido históricamente niveles de precios más altos en el mercado estadounidense, debido entre otras razones, a que los plátanos tienen mayor longitud, y eso tiene que ver con los gustos de las comunidades latinoamericanas que allí viven[35].

Para algunas de las comercializadoras que exportan plátano colombiano, hay una tendencia a la baja de las cotizaciones del plátano que refleja signos de saturación de los mercados internacionales de este producto, atenuado principalmente por la gran oferta de plátanos más baratos y de aceptable calidad de países como Ecuador y Costa Rica.

Costos de producción

La estructura de costos para el cultivo de plátano difiere en función del sistema de producción utilizado y la localización de la producción, a continuación se relacionan dos de las principales zonas productoras de plátano en Colombia: Quindío y Antioquia. El departamento del Quindío abastece fundamentalmente el mercado nacional, mientras que Antioquia orienta gran parte de su producción hacia los mercados internacionales, gracias a la logística desarrollada con las exportaciones de banano en Urabá.

Cabe advertir que la confiabilidad y exactitud de la información que se presenta a continuación es responsabilidad única de las fuentes consultadas y corresponde a los criterios y a las especificaciones hechas por cada una de estas, y que son citadas en este documento sólo como punto de referencia para el tema en cuestión.

Antioquia

En Urabá se siembra, principalmente, la variedad hartón predominantemente bajo el sistema de producción de monocultivo para exportación. Para el año 2002, según datos de la Secretaria de Agricultura de Antioquia, para el establecimiento y mantenimiento de una hectárea de plátano de monocultivo (Musa AAB Simonds), con una densidad de siembra de 1.300 plantas por hectárea, para un ciclo de producción de cinco años se estima un costo de $13.912.900, según se detalla en la Tabla 12.

En el primer año el costo de la mano de obra equivale al 49.9% del total de los costos del cultivo mientras que los insumos representan un 50.1%. Una mayor desagregación nos muestra que los principales costos del cultivo en el primer año son la desyerba que participa con un 22.5% seguido por los costos de semilla con un 29.9%, y en tercer lugar los fertilizantes (fertilizante completo y fertilizante KCl) con 16.9%.

[34] Sistema de Inteligencia de Mercados, Precios Internacionales No. 47: Análisis de los Componentes del precio Internacional de Plátano Fresco., Corporación Colombia Internacional-CCI. www.cci.org.co

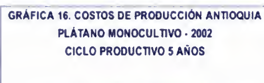
[35] RODRÍGUEZ Martínez, J.L., y A. Rodríguez Saavedra. INFOIMUSA. Vol. 10. No. 1. Junio 2001

TABLA 12 ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN 2002 - PLÁTANO MONOCULTIVO - (Musa AAB Simonds)
INSTALACION Y SOSTENIMIENTO PARA UN CICLO PRODUCTIVO DE 5 AÑOS
(Miles de pesos)

Descripción	Unidad	V/R Unitario	AÑOS 1		2		3		4		5	
			Cant.	V/R Total	Cant.	V/R Total	Cant.	V/R Total	Cant.	V/R Total	Cant.	V/R Total
MANO DE OBRA												
Preparacion de terreno	Jornal	15	25	375								
Trazado	Jornal	15	4	60								
Ahoyado	Jornal	15	10	150								
Siembra	Jornal	15	6	90								
Fertilización	Jornal	15	15	225	15	225	15	225	15	225	15	225
Desyerbas	Jornal	15	60	900	30	450	30	450	30	450	30	450
Labores culturales	Jornal	15	5	75	20	300	20	300	20	300	20	300
Cosecha	Jornal	15	5	75	20	300	20	300	20	300	20	300
Amarre	Jornal	15	3	45	15	225	15	225	15	225	15	225
Subtotal				1 995,00		1.500,00		1.500,00		1.500,00		1.500,00
INSUMOS												
Semilla	Unidad	0 8	1 500 00	1 200 00								
Fertilizante completo	Bulto	33 9	12	406 2	12	406 2	12	406 2	12	408 2	12	408 2
Fertilizante KCI	Bulto	27.3	10	273	10	273	10	273	10	273	10	273
Transporte	Bulto	1 1	22	24 2	22	24 2	22	24 2	22	24 2	22	24 2
Herramientas	Global	60	1	60	1	60	1	60	1	60	1	60
Fibra	Rollo	14 3	3	42 9	15	214 5	15	214 5	15	214 5	15	214 5
Subtotal				2.006,30		977,9		977,9		977,9		977,9
Total				4.001,30		2.477,90		2.477,90		2.477,90		2.477,90
PRODUCCIÓN	Tonelada		2,4		12		12		12		12	

Fuente: Secretaria de Agricultura de Antioquia
*Densidad de Siembra 1 300 plantas/Ha

GRÁFICA 16. COSTOS DE PRODUCCIÓN ANTIOQUIA PLÁTANO MONOCULTIVO - 2002 CICLO PRODUCTIVO 5 AÑOS





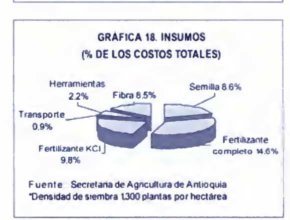
Fuente. Secretaria de Agricultura de Antioquia
*Densidad de siembra 1.300 plantas por hectárea

GRÁFICA 17. MANO DE OBRA (% DE LOS COSTOS TOTALES)



Fuente Secretaria de Agricultura de Antioquia
*Densidad de siembra 1300 plantas por hectárea

GRÁFICA 18. INSUMOS (% DE LOS COSTOS TOTALES)



Fuente Secretaria de Agricultura de Antioquia
*Densidad de siembra 1300 plantas por hectárea

De acuerdo con el ciclo de producción analizado, para los siguientes cuatro años la proporción mano de obra e insumos en los costos de producción totales se mantiene en 60.5% y 39.5% respectivamente, mostrando que es un cultivo intensivo en el uso del factor trabajo. Los mayores costos recaen en el uso de fertilizantes (27.4%), desyerba (18.1%), labores culturales (12.1%) y cosecha (12.1%).

En la región de Urabá las estructuras de costos de producción pueden variar de una zona a otra debido a factores agro-climáticos, de infraestructura y tecnológicos. En el siguiente cuadro se presenta una estructura de costos de producción del año 2001 para la región, con base en información suministrada por los productores a las

UMATAS en cada municipio, y en el cual se aprecian las grandes diferencias entre municipios[36].

TABLA 13. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE PLÁTANO EN LA REGIÓN DE URABÁ SEGÚN MUNICIPIOS, AÑO 2001

Municipio	Costos de Establecimiento	Sostenimiento crecimiento	Sostenimiento producción	Cosecha-Poscosecha	Total
Arboletes	1 042 000	1 062 000	854	695 56	3.653 560
Apartadó	2 095 000	538	1 828 100	1 224 000	5 685 100
Carepa	1 725 000	1 394 000	2 184 000	710,04	6 013 040
Chigorodó	2 106 000	376,9	1 073 900	1 238 184	4 794 984
Mutatá	2 026 500	907,2	2 159 400	1 026 880	6.119 980
Necoclí	1 683 333	294,8	786,7	827,2	3 592 033
San Pedro de Urabá	630	637	515	751 759	2 533 759
San Juan de Urabá	1 320 000	505,3	884,8	871,16	3 581 260
Turbo	1 097 600	1 167 500	1 121.000	2 034 600	5 420 700

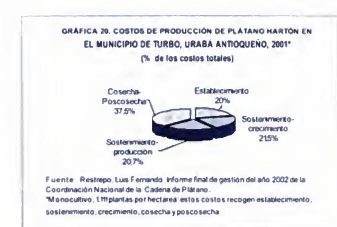
Fuente: Consenso Municipal de Costos de Producción 2001. UMATA

GRÁFICA 19. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE PLATANO HARTÓN EN URABÁ SEGÚN MUNICIPIOS, 2001*

$ pesos: 8 000 000, 6 000 000, 4 000 000, 2 000 000, 0

Arboletes, Apartadó, Carepa, Chigorodó, Mutatá, Necoclí, San Pedro de Urabá, San Juan de Urabá, Turbo

Fuente: Restrepo, Luis Fernando. Informe final de gestión del año 2002 de la Coordinación Nacional de la Cadena de Plátano.
*Monocultivo (excepto San Juan de Urabá) 1111 plantas por hectárea, estos costos recogen establecimiento, sostenimiento, crecimiento, cosecha y poscosecha



GRÁFICA 20. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE PLÁTANO HARTÓN EN EL MUNICIPIO DE TURBO, URABÁ ANTIOQUEÑO, 2001*
(% de los costos totales)

Fuente: Restrepo, Luis Fernando. Informe final de gestión del año 2002 de la Coordinación Nacional de la Cadena de Plátano.
*Monocultivo, 1111 plantas por hectarea: estos costos recogen establecimiento, sostenimiento, crecimiento, cosecha y poscosecha

De acuerdo con esta información los municipios de Mutatá y Carepa presentan los mayores costos por hectárea con $6.119.980 y $6.013.040 respectivamente, muy por encima del municipio de San Pedro de Urabá, que presenta costos de $2.533.759/Ha. Los municipios de Apartadó y Turbo les siguen en niveles de costos por encima de $5.400.000/Ha.; en tercer lugar, se ubica el municipio de Chigorodó con costos por encima de $4.500.000/Ha.; en cuarto lugar, figuran los municipios de Arboletes, Necoclí y San Juan de Urabá, con costos superiores a $3.500.000/Ha. Esta distribución de costos, tan marcadamente diferente entre municipios, se puede explicar no sólo por los paquetes tecnológicos aplicados sino por los costos de adecuación (red de drenajes), que en esta etapa es el de mayor contribución[37].

Zona cafetera

En la zona cafetera se producen, principalmente, la variedad hartón y dominico hartón. El sistema de producción tradicional para el plátano es el de asociación con el café,

---

[36] RESTREPO, Luis Fernando. Informe Final de Gestión del Año 2002 de la Coordinación Nacional de la Cadena de Plátano. IICA, Bogotá 2002, pág. 30.

[37] Ibid.

TABLA 14. EVALUACION ECONÓMICA PARA UNA HECTAREA TECNIFICADA DE PLATANO DOMINICO HARTON EN LA ZONA CENTRAL CAFETERA DURANTE TRES AÑOS. 2003

(Densidad de Siembra 2000 plantas por hectárea)

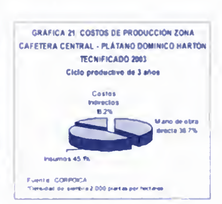
CONCEPTO	Unidad	Precio	TOTAL	
			Cantidad	Valor
1. RENDIMIENTOS				
1.1. Rendimiento Neto	Kg			
Extra	Kg	360	28 030	10 090 000
Primera	Kg	280	20 380	5 706 000
Segunda	Kg	200	10 220	2 044 000
Tercera	Kg	150	2 570	386 000
Total Rendimientos			**61.200**	**18 226 000**
COSTOS DE PRODUCCIÓN				
2. COSTOS DIRECTOS				
2.1. Mano de obra directa				
2.1.1 Preparacion de semillero				
Preparación de la tierra, llenado de bolsas				
Arreglo y mantenimiento semillero	Jornal	13 000	12	156 000
Adecuación de terreno	Jornal	13 000	35	455 000
Trazo y ahoyado	Jornal	13 000	15	195 000
Aplicacion materia orgánica y/o correctivo	Jornal	13 000	9	117 000
Acarreo y clasificación de semilla	Jornal	13 000	6	78 000
Siembra	Jornal	13 000	12	156 000
Resiembra	Jornal	13 000	2	26 000
Control de malezas (herbicidas)	Jornal	13 000	17	221 000
Fertilización	Jornal	13 000	14	182 000
Descoline	Jornal	13 000	17	221 000
Destronque y desguasque	Jornal	13 000	18	234 000
Deshoje	Jornal	13 000	18	234 000
Embolsado, encintado y desbacote	Jornal	13 000	54	702 000
Amarre-apuntalamiento	Jornal	13 000	26	338 000
Control picudos	Jornal	13 000	45	585 000
Control sigatokas	Jornal	13 000	30	390 000
Celaduria	Jornal	13 000	55	715 000
Recolección	Jornal	13 000	55	715 000
2.1.2 Beneficio				
Desmanada	Jornal	13 000	36	468 000
Lavada y clasificada	Jornal	13 000	18	234 000
Empacado en canastilla y marcado	Jornal	13 000	20	260 000
Total mano de obra directa	**Jornal**	13 000	514	**6 682 000**
2.2. Insumos				
Semilla	Kg	400	2 100	840 000
Correctivos	Kg	120	200	24 000
Fuente de nitrógeno (Urea)	Kg	664	600	398 400
Fuente de fósforo (DAP)	Kg	810	300	243 000
Fuente de potasio (Cloruro de potasio)	Kg	582	1 200	698 400
Fuente de magnesio y calcio (Oxido de Mg)	Kg	945	300	283 500
Fuente de Boro	Kg	8 700	36	313 200
Materia orgánica (Avilandia)	Kg	216	4 000	864 000
Herbicidas	Lt	13 400	12	160 800
Agroquímicos (Lorsban polvo)	Kg	4 300	1	4 300
Fibra de amarre	Rollo	6 200	39	241 800
Bolsas para cubrir racimos	Unidad	240	1 900	456 000
Desmanadores para racimo	Unidad	8 050	6	48 300
Canastillas (Capacidad 20 Kg)	Unidad	17 400	30	522 000
Lavaplátanos	Lt	6 500	116	754 000
2.2.1 Herramientas				
Palas (5 800, cabo 1 300)	Unidad	7 100	1	7 100
Palin (5 650, cabo 1 300)	Unidad	6 950	3	20 850
Machetes	Unidad	3 200	4	12 800
Limas	Unidad	1 800	18	32 400
Fumigadora de motor con centrifuga	Unidad	1 850 000	1	1 850 000
Total Insumos			**8.788**	**7.774.850**
3. COSTOS INDIRECTOS				
Análisis de suelos	Unidad	50 000	1	50 000
Fletes insumos	Kg	30		295 000
Fletes producción	Kg	40		2 448 000
4. TOTAL COSTOS INDIRECTOS				**2.793 000**
5. TOTAL COSTOS				**17.250 000**

Fuente: CORPOICA

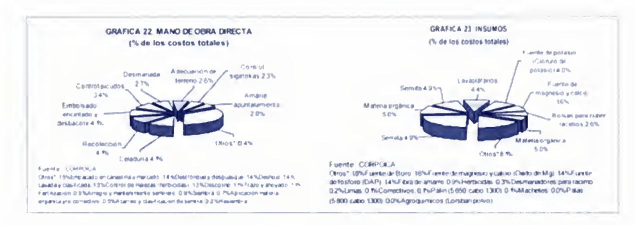
aunque este esquema ha venido cambiando en los últimos años como consecuencia de la evolución de la política cafetera convirtiendo el cultivo de plátano en un sistema de monocultivo.

En la región cafetera, se estimó que para el año 2003, según datos de CORPOICA, para un cultivo de plátano dominico hartón tecnificado, para un ciclo productivo de tres años con una densidad de siembra de 2.000 plantas por hectárea, se requieren unos costos totales de producción por hectárea por alrededor de $17.250.000.

De acuerdo al ciclo productivo analizado en este caso, se observa que el total de insumos representa el 45% de los costos totales del cultivo, mientras que los requerimientos mano de obra directa lo hacen con el 38.7%.



Los mayores costos para la mano de obra directa están representados en las labores de celaduría, recolección y embolsado, encintado y desbacote, que suman en conjunto un 31.9% de dichos costos. En cuanto a los in-



sumos, los mayores costos se concentran en la fumigadora, la materia orgánica, la semilla y el lavaplátanos, los cuales representan en su conjunto un 55.4% de los costos totales de insumos.

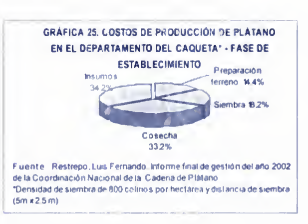
ZONA LLANOS



Según datos del Banco Agrario, para el año 2002, los costos de instalación y sostenimiento para el primer año de una hectárea de plátano hartón en los llanos, con una tecnología representativa, se estiman en $4.841.257, con una participación de la mano de obra de 41.8%, 45.6% de los insumos y 12.5% de los costos indirectos.

CAQUETÁ

Los reportes efectuados por la URPA de la Secretaría de Agricultura de Caquetá en el 2001, establecen el siguiente promedio de costos de producción para el departamento en sistemas de producción tradicional en monocultivo y con una densidad de siembra de 800 colinos por hectárea y distancia de siembra (5m x 2.5 m): $1'562.921 para la fase de establecimiento (con empleo de 52 jornales) y $782.921 para la fase se sostenimiento (con empleo de 26 jornales). Asimismo, se tienen en cuenta algunas labores que no son efectuadas por la totalidad de los productores[38].



38 Ibid.

En el Caquetá el cultivo de plátano está asociado al autocon-sumo, excepto en algunos municipios como Florencia, Belén de los Andaquíes y Puerto Rico, donde se encuentran algunas de las plantaciones más tecnifica-das, aunque en general, en el departamento los productores no establecen criterios técnicos y comerciales para la siembra de plátano.

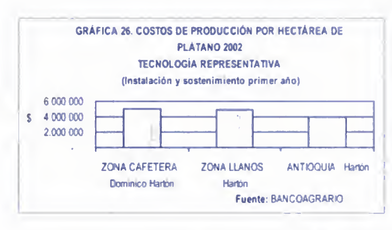
TABLA 15 ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCION DE PLATANO EN EL DEPARTAMENTO DE CAQUETA, 2001

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO ($/Und)	VALOR TOTAL ($)	%
Preparacion terreno					
Tumba rastrojo	Jornal	8	15	120	7 7
Trazada	Jornal	1	15	15	1
Ahoyada	Jornal	6	15	90	5 8
Subtotal				225 000	
Siembra					
Siembra	Jornal	8	15	120	7 7
Resiembra	Jornal	3	15	45	2 9
Deschuponada	Jornal	4	15	60	3 8
Control maleza	Jornal	4	15	60	3 8
Subtotal				285 000	
Cosecha					
Recolección	Jornal	16	15	240	15 4
Empacada	Jornal	2	15	30	1 9
Transporte	Carga	60	4.143	248.557	15 9
Subtotal				518 557	
Insumos					
Colinos	Carga	800	500	400	25 6
Costales	Unidad	110	1	119	7 6
Rollos cabuya	Unidad	3	5.121	15.364	1
Subtotal				534.364	
TOTAL				**1'562.921**	**100**

Fuente: Secretaria de Agricultura de Caqueta URPA

En este sentido, la estructura de costos de producción no es resultado de las cifras contables organizadas de una plantación, sino el consenso de personas con experiencia y conocimiento del sector. Asimismo, no se dispone de la información pertinente sobre la estructura de costos de producción, de acuerdo con la localización de la misma; este aspecto es de gran importancia, si se tiene en cuenta que las distancias en el departamento representan una limitante, dados los elevados costos de transporte.

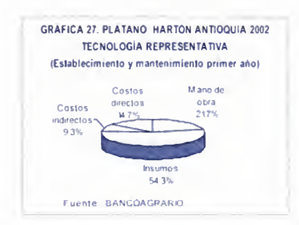
GRÁFICA 26. COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA DE PLÁTANO 2002
TECNOLOGÍA REPRESENTATIVA
(Instalación y sostenimiento primer año)

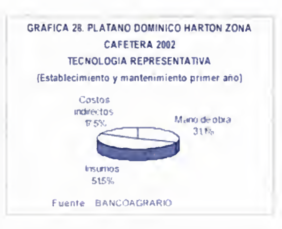


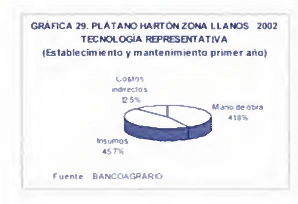
Fuente: BANCOAGRARIO

De acuerdo con los datos registrados por el Banco Agrario en el 2002, para el departamento de Antioquia, la Zona Cafetera y Llanos, los costos de producción (instalación y sostenimiento durante el primer año) para una hectárea de plátano hartón (dominico hartón en la zona cafetera), con una tecnología representativa, con densidad de siembra de 1.420 Plantas/Ha. (Hileras Dobles 5 x 2 x 2 mts.), y de 816 Plantas /Ha. (Siembra Simétrica 3.5 x 3.5 mts), muestra los mayores costos de producción para la zona cafetera ($ 5.043.400), seguida por la zona de los Llanos ($4.841.257) y ($4.016.298) Antioquia. (Gráfica 26).

Para estas mismas regiones el costo por tonelada, según datos de rendimientos 2002 por hectárea del Ministerio de Agricultura, ascendió a valores aproximados de $554.219/ tonelada para la zona cafetera, $521.597/tonelada para Antioquia y $302.578 para los Llanos siendo esta última región la más competitiva en costos por tonelada de plátano, gracias a que es la de mayor productividad por hectárea en el país.







Asimismo, para las tres regiones se registra una participación mayor del valor de los insumos dentro del costo total, seguida por la participación del costo de la mano de obra, y en menor proporción se encuentra la participación de los costos indirectos, aunque hay diferencias importantes en las proporciones encontradas en cada región. Las mayores diferencias entre las tres zonas se explican en relación a los siguientes rubros:

Los jornales más altos se pagaron en los Llanos, entre $15.000 y $35.000, seguidos por los de la Zona Cafetera que fueron de $12.000 y Antioquia con $10.000, siendo en los Llanos el costo de mano de obra más caro.

En relación al costo de los insumos la Zona Cafetera muestra el valor más alto, explicado por el precio que se registró para los colinos de $1.296, mientras que fue de $200 para los Llanos y de $350 para Antioquia.

En relación a los costos indirectos (por mes), la diferencia mas grande se encuentra en el pago de la administración que fue de $309.000 para la Zona Cafetera, mientras que en los Llanos alcanzó $67.769 y en Antioquia $72.828. En relación al arriendo de la tierra en Antioquia alcanzó un costo de $10.000, mientras que para las otras dos regiones fue de $42.000.

Ecuador

Ecuador, segundo exportador mundial de plátano después de Colombia, ha ido ganando espacio competitivo en el mercado de Estados Unidos al tiempo que Colombia pierde participación como principal proveedor de este país. Esta sustitución de proveedores en el mercado americano se entiende, entre otras razones, por el diferencial de precios, sobre lo cual se observa que Ecuador ha mantenido cotizaciones mas bajas frente a las alcanzadas por el plátano colombiano.

Según el Servicio de Información y Censo Agropecuario (SICA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, para el año 2000 se encontró que una hectárea

TABLA 16. COSTO DE PRODUCCIÓN DE PLATANO POR HECTÁREA EN ECUADOR, AÑO 2000

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO SUCRES	PRECIO DOLAR	CANTIDAD	TOTAL SUCRES	TOTAL DÓLAR
MANO DE OBRA					2 930 000 0	118 4
1 - Huequeada	Jornal	40 000	1 6	30 0	1 200 000 0	48 0
2 - Siembra	Jornal	40 000	1 6	10 0	400 000 0	16 0
3 - Aplicacion de fitosanitario	Jornal	40 000	1 6	10 0	400 000 0	16 0
4 -Aplicación de fertilizante	Jornal	40 000	1 6	4 0	160 000 0	6 4
5 - Cosecha	Jornal	40 000	1 6	20 0	800 000.0	32 0
SEMILLA					1 500 000 0	60 0
1 - Semilla (Cepa)	Cepas	1 000	0 0	1 500 0	1 500 000 0	60 0
FERTILIZANTE					1 950 000 0	78 0
1 - Urea	Saco	168 500	6.7	5 0	842 500 0	33 7
2 - Muriato de Potasio	Saco	221 500	8 9	5 0	1 107 500 0	44 3
FITOSANITARIO					3 191 375.0	127 7
1 - Nematicida (Mocap)	Kg	129 500	5 2	15 0	1 942 500 0	77 7
2 - Herbicida (Gramoxone	Litro	165 500	6 6	2 5	413 750 0	16 6
3 - Insecticida (sevin)	Kg	338 000	13 5	1 5	507 000 0	20 3
4 - Fungicida (Nimrod)	Litro	656 250	26 3	0 5	328 125 0	13 1
MAQUINARIAS Y EQUIPOS					1 600 000.0	64 0
1 - Preparación de suelo (Arada)	Ha	1 000 000	40 0	1 0	1 000 000 0	40 0
2 - Riego	Ha	600 000	24 0	1 0	600 000 0	24.0
COSTO TOTAL DIRECTO EN EL PRIMER AÑO					11 201 375 0	448 1
5% Costo de administración					560 068.8	22.4
26% Interés anual al 80% del capital en 6 meses					1 164 943 0	46 6
5% de Imprevistos					560 068.8	22 4
5% Reposición de Infraestructura					560 068 8	22 4
TOTAL DE COSTO INDIRECTO					2 845 149 3	113 8
COSTO TOTAL DE UNA HECTAREA					**14.046.524,0**	**561,9**

Fuente www.sica.gov.ec

de plátano semi- tecnificada, con un rendimiento promedio de 14 Tm./Ha., alcanza unos costos de producción por hectárea para el primer año por un valor de US $561.9, distribuidos porcentualmente de la siguiente manera: mano de obra 21%, semilla 10.6%, fertilizante 13.8%, fitosanitario 22.7%, maquinaria y equipo 11.3% y costos indirectos 20.2%. Los mayores costos se concentran en los rubros fitosanitarios, especialmente en el uso del Nematicida, y en la mano de obra, en las labores de huequeada y cosecha, según se observa en el cuadro a continuación:

GRÁFICA 30. COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTAREA DE PLÁTANO SEMITECNIFICADO EN ECUADOR, AÑO 2000 (PRIMER AÑO)



Fuente www.sica.gov.ec
*Semilla, fertilizante, control fitosanitario, maquinaria y equipo

De acuerdo con esta información el precio del jornal ecuatoriano en el 2000, 40.000 sucres, fue equivalente a $3.340 pesos colombianos en ese mismo año, inferior hasta en 4 veces al nivel del jornal alcanzado en Colombia. De hecho, el primer año de una hectárea de plátano semitecnificado en el Ecuador en el 2000, bajo las características especificadas en la información del SICA, alcanza un costo total en pesos colombianos de $1.172.840, en contraste, en Colombia oscila en un rango de entre 4 y 7 millones de pesos. Esto muestra que los bajos costos salariales le otorgan una gran ventaja competitiva a la producción de plátano ecuatoriano frente al colombiano.

Para evaluar la evolución del perfil competitivo del plátano de exportación se utilizan los siguientes indicadores de competitividad revelada: Indicador de Balanza Comercial Relativa, Índice de Ventaja Comparativa Revelada y el Indicador de Modo de Inserción al Mercado[39].

Indicador de balanza comercial relativa

TABLA 17. PLATANO DE EXPORTACIÓN
COMERCIO INTERNACIONAL E INDICE DE BALANZA COMERCIAL RELATIVA
Miles de dolares*

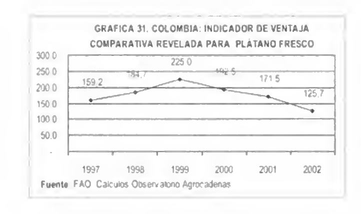
Operación	1993/ 1995	1996/ 1998	1999/ 2001	2001 / 2003
Importaciones	7 303	2 303	2 033	4 533
Exportaciones	32 876	35 377	44 958	37 647
Balanza	25 573	33 074	42 925	33 114
Comercio	40 179	37 681	46 991	42 180
IBCR	**0.64**	**0.88**	**0.91**	**0.79**

Fuente DANE Calculos Observatorio Agrocadenas
*Valor promedio en el periodo mencionado

Este indicador se puede interpretar como un índice de ventaja competitiva revelada, el cual toma valores positivos cuando un país exporta más de lo que importa. Si es un sector totalmente orientado a la exportación el valor del índice será de 100%, y en cambio, si se orienta totalmente a la importación será de -100%. Se asume que aquellos productos orientados a la exportación son de ventaja competitiva, mientras que aquellos en los que mayoritariamente se importa, el país posee desventaja competitiva en el mercado internacional.

El resultado del IBCR para Colombia, muestra que el país es un exportador neto en este rubro, pues el indicador mantiene su valor entre 0.333 y 1 durante el período 1993-2003, revelando la condición competitiva de Colombia en este producto.

Índice de ventaja comparativa revelada



GRAFICA 31. COLOMBIA: INDICADOR DE VENTAJA COMPARATIVA REVELADA PARA PLÁTANO FRESCO

Fuente FAO Calculos Observatorio Agrocadenas

Para analizar además de la condición de la Cadena, su evolución competitiva, se utiliza el Índice de Ventaja Comparativa Revelada, según el cual, se aprecia si un producto o conjunto de productos es más o menos exportador que el promedio de la economía, mediante el cociente entre la participación porcentual de las exportaciones del producto examinado en las exportaciones mundiales del mismo producto y la participación de las exportaciones totales del país en el total de las exportaciones mundiales.

Según este índice el plátano de exportación colombiano presenta un IVCR mayor que 1, con valores que han oscilado entre 125 y 225 durante el período 1997-2002, y aunque el indicador es positivo, muestra una tendencia decreciente a partir de 1999, con

[39] Una ampliación metodológica en: http://www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_metodologia.htm

una tasa de crecimiento promedio anual de -3.6%. Esto significa que si bien la capacidad exportadora de este tipo de plátano revela su ventaja competitiva, esta se ha venido deteriorando seriamente en los últimos años.

En síntesis, según los resultados arrojados por los Indicadores de Competitividad Revelada analizados anteriormente, podemos inferir que durante el período 1997-2002, el plátano de exportación aunque mantiene su ventaja competitiva dado que conserva su capacidad exportadora, ha venido mostrando señales de debilitamiento competitivo en los mercados internacionales en detrimento de su posicionamiento, especialmente en los últimos años.

6. Conclusiones

Colombia se mantiene como el segundo productor mundial de plátano, sólo superado por Uganda, y como primer exportador, aunque con un aumento significativo en sus niveles de importación, especialmente con plátano originario de Ecuador.

En relación al mercado de exportación se observa un descenso en los últimos años de los volúmenes comerciados de plátano colombiano hacia Estados Unidos y hacia la Unión Europea. Asimismo, se nota un descenso importante en los niveles de producción y de rendimientos del cultivo para exportación. Los problemas sanitarios de Sigatoka y Moko, y los bajos niveles de inversión en el cultivo en labores como la adecuación de fincas, renovación, fertilización y drenaje, son las principales causas de pérdida competitiva, pues han afectado seriamente la productividad de los cultivos y la calidad de la producción para exportación.

El diferencial de precios observado frente a países competidores como Ecuador, que ofertan plátano a precios más bajos y con calidades aceptables en los mercados internacionales, ha significado, para el caso de Estados Unidos, una sustitución de proveedores en los últimos años en contra de Colombia, que ha sido históricamente el principal exportador de plátano hacia este país, pero que viene perdiendo participación en este mercado. Colombia necesita competir con costos de producción más bajos y producción de calidad si quiere permanecer en los mercados internacionales.

De igual forma, el análisis de los indicadores de competitividad muestra que si bien el plátano de exportación mantiene su ventaja competitiva en la medida en que conserva su capacidad exportadora, este rubro ha venido mostrando en los últimos años signos de debilitamiento y pérdida competitiva en los mercados internacionales.

La pérdida de rentabilidad que ha experimentado el mercado de exportación de plátano colombiano, sumado a la impresión de saturación de los mercados internacionales que manifiestan algunas comercializadoras, alertan sobre la necesidad de aplicar correctivos prontamente para recuperar la competitividad de este producto. Se debe diseñar una estrategia clara para evitar la pérdida de mercados externos y explorar las condiciones necesarias para exportar desde regiones diferentes a Urabá.

En los mercados internacionales el plátano es considerado un producto "étnico", con potencial para ampliar y ganar nuevos espacios con un adecuado acompañamiento de inteligencia de mercados, así como de promoción y desarrollo de nuevos productos con mayor valor agregado.

En relación al mercado nacional, ha habido una recuperación importante del nivel de producción de plátano para consumo interno, especialmente desde el año 2000. Los precios promedio de plátano por departamento reflejan una tendencia estable con crecimientos importantes en departamentos como Antioquia y Córdoba.

El desarrollo agroindustrial en relación al plátano es muy pequeño aún, aunque con un crecimiento significativo y está relacionado básicamente con la producción de snacks, harinas y precongelados. Es necesario dinamizar la explotación agroindustrial del plátano con el desarrollo de productos de mayor valor agregado.

El crecimiento desordenado de la producción de plátano para consumo interno afecta la viabilidad del producto y su sostenibilidad futura, de ahí que la ampliación de la oferta nacional debe estar acompañada con el desarrollo de estrategias (en cuanto a precios, presentaciones y calidades) de conquista de nuevos mercados o la ampliación de los actuales, y estar acompañada de una amplia reconversión tecnológica (desarrollo de un paquete tecnológico integral) para elevar los niveles competitivos del cultivo.

7. Bibliografía

- Acuerdo de Competitividad de la Cadena Productiva del Plátano en Colombia. Ministerio de Agricultura, ASOHOFRUCOL. Bogotá, abril 2002.
- CORPOICA. Resumen Ejecutivo Plan Estratégico Plátano 2003.
- Corporación Colombia Internacional. Sistema de Inteligencia de Mercados, Perfil de Producto No. 7: Plátano. Bogotá, Enero- Marzo 2000.
- Corporación Colombia Internacional. Sistema de Inteligencia de Mercados, Precios Internacionales No. 47: Análisis de los Componentes del precio Internacional de Plátano Fresco.
- OSORIO, Mario. Informe de Actividades y Plan de Trabajo para 2004 de la Coordinación de la Cadena de Plátano. Bogotá, Febrero 2004.
- RESTREPO, Luis Fernando. Informe Final de Gestión del Año 2002 de la Coordinación Nacional de la Cadena de Plátano, IICA, Bogotá enero 2003.
- RODRÍGUEZ, Luis Alfredo y Rodríguez. Importancia socioeconómica del cultivo de plátano en algunos países de América latina. Corpoica.
- RODRÍGUEZ, J.L., y A. Rodríguez. INFOIMUSA. Vol. 10. No. 1. Junio 2001.
- www.agrocadenas.gov.co
- www.cci.org.co
- www.corpoica.org.co
- www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/platano.htm



Cadena de las oleaginosas

1. Introducción

La Cadena de oleaginosas comprende una amplia variedad de productos, tanto agrícolas como industriales, que pueden ser sustitutos o complementarios en el consumo final o en la producción de otros bienes. Abarca desde la producción de la materia prima agropecuaria hasta la obtención de los aceites y grasas refinadas.

La materia prima básica es de diversa índole, tiene origen tanto animal como vegetal, en ambos casos hay una amplia gama de alternativas de donde se pueden extraer los aceites. Entre la materia prima vegetal empleada para la obtención del aceite se destacan la palma de aceite, la soya, el ajonjolí, el algodón, el maíz, la canola, el girasol, el coco y las olivas, entre otros. La materia prima animal está compuesta, principalmente, por los sebos obtenidos de las especies bovinas, porcinas, ovinas, caprinas, aves, peces y mamíferos marinos.

Dependiendo de la materia prima empleada hay unos procesos que permiten la extracción del aceite crudo que, posteriormente, al ser tratado en las refinerías permite la obtención de los aceites de mesa, mantecas y margarinas empleadas en la elaboración de diversos productos alimenticios, así como de otros productos necesarios para la

fabricación de jabones y productos cosméticos. En la extracción del aceite crudo de la materia vegetal se obtiene la torta proteica, empleada principalmente en la fabricación de alimento concentrado para animales, este subproducto tiene un impacto significativo en la rentabilidad del negocio.

Debido al gran número de opciones existentes en las materias primas, la industria aceitera se ha desarrollado en un gran número de paises del mundo, en cada uno de ellos se especializan en la producción del aceite derivado de la materia prima que presenta las mejores ofertas, bien sea porque se adapta a sus condiciones geográficas y es producida localmente, o por que ofrece las mejores condiciones de precio y oferta en el mercado internacional.

Esto nos lleva a otro punto, el alto nivel de sustitución y competencia en el mercado internacional entre las distintas variedades de los productos que componen la Cadena. El alto grado de competencia es mucho más claro entre los productos finales de la Cadena, en la medida en que son bienes alternativos de consumo. En principio los aceites de soya, girasol o palma, por nombrar sólo algunos, pueden ser utilizados para los mismos propósitos.

En Colombia los aceites son producidos principalmente a partir de material vegetal y hay cuatro cultivos principales a partir de los cuales se obtiene material oleaginoso: palma de aceite, soya, ajonjolí y algodón.

De los cuatro productos mencionados, el cultivo de palma de aceite es el de mayor importancia en términos de área, producción y rendimiento. Adicionalmente, es el único de estos productos que no ha visto reducida su producción en el país durante los últimos años, por el contrario esta viene incrementándose de manera importante.

En el año 2003, de las 226.203 hectáreas dedicadas a los cultivos mencionados, el 66% correspondió a palma africana, 20% a algodón, 12% a soya y 2% a ajonjolí. En lo que a rendimientos en términos de aceite se refiere, cabe resaltar la considerable diferencia que a este respecto existe entre los cuatro cultivos en términos absolutos; en efecto, mientras en promedio por hectárea cosechada de palma se obtuvieron 3,6 toneladas de aceite en el año 2003, en una de soya ó de ajonjolí, el rendimiento fue de 0,3 y en una de algodón, 0,1. En otras palabras, en Colombia una hectárea de palma provee nueve veces más aceite que una de soya, once veces más que una de ajonjolí y dieciocho veces más que una de algodón.

La Cadena de oleaginosas presenta un déficit estructural en su balanza comercial, déficit que ha venido incrementándose continuamente durante los últimos diez años, en 1992 el déficit en la balanza fue de US$ 20 millones, en 2003 alcanzó los US$ 78 millones. Sólo 6 productos, 4 de ellos vinculados al sector palmero, presentaron balanzas comerciales positivas, en particular sobresale el aceite crudo de palma, sus exportaciones pasaron de US FOB $3,4 millones en 1992 a US FOB $39,7 millones en 2003.

Los productos con peores resultados en la balanza son aquellos que presentaron el mayor volumen de importaciones, aceite de soya en bruto, fríjol, soya y aceite de girasol en bruto, estos tres productos suman un déficit comercial de US$ 139 millones de dólares en 2003.

Este trabajo está dividido en 13 secciones, en la segunda de las cuales se describen los distintos productos que conforman la Cadena y cómo están relacionados. En la tercera sección se aborda la importancia de la Cadena para la economía nacional: el cultivo de los productos oleaginosos en Colombia ocupa el 5,74% del total del área cultivada, adicionalmente, el eslabón industrial participa con el 1,6% del empleo generado por el total de la industria colombiana, el 2,2% del total de la producción de la industria manufacturera y el 6,6% de la producción de la industria de alimentos.

En la cuarta sección se presenta la distribución del área entre los cuatro productos oleaginosos cultivados en Colombia, asi como su rendimiento en términos de aceite y su producción. Las cifras muestran como la palma de aceite es el cultivo más importante de la Cadena en Colombia.

En la quinta sección se presenta la producción del eslabón industrial de la Cadena, en donde sobresale el aceite de palma. En la sexta, se analizan las cifras de comercio de la Cadena, exportaciones, importaciones y balanza comercial. El consumo nacional se expone en el séptimo acápite.

En la octava sección se realiza un ejercicio a partir de cuatro indicadores de competitividad revelada, con el cual se buscó medir la competitividad entre los distintos productos que conforman la Cadena. Los resultados señalan al aceite crudo de palma y al aceite crudo de palmiste como los dos productos más competitivos.

Debido a que los distintos ejercicios realizados reiteran la importancia de la agroindustria palmera al interior de la Cadena de oleaginosas, se decidió centrar el estudio en este producto. En consecuencia, en los tres apartes siguientes se hace una breve descripción de la agroindustria de la palma en Colombia., se comparan algunos elementos entre Colombia y Malasia e Indonesia, los mayores productores, en materia de costos, rendimientos y producción, y se describe la dinámica de los precios nacional y extranjero del aceite de palma, producto principal del sector. Por último, en la décimo segunda sección se concluye.

2. Identificación de la Cadena

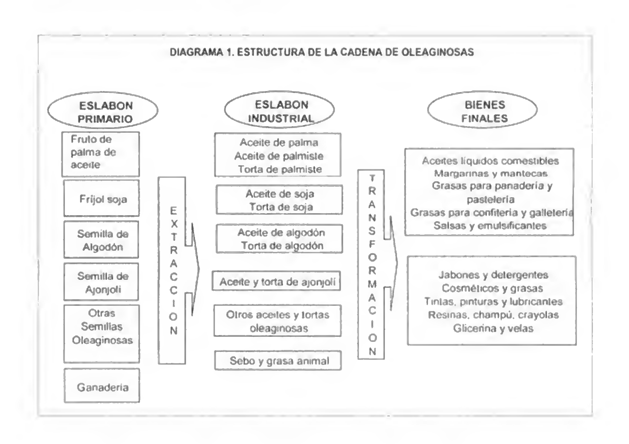
La producción de aceites y grasas en el mundo ha tenido tradicionalmente dos grandes fuentes de naturaleza eminentemente agropecuaria: *Material Vegetal Oleaginoso*, el cual, dependiendo de la especie, lo contienen alternativamente el fruto, la nuez y la semilla; y *Material Animal*, contenido generalmente en la leche, piel, músculos y otros órganos de bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, aves, peces y mamíferos marinos. La canasta de oleaginosas tradicionalmente la componen principalmente trece cultivos: ajonjolí, algodón, coco, colza, girasol, linaza, maíz, maní, oliva, palma de aceite, ricino y soya. La de grasas animales la componen manteca de cerdo, sebo, mantequilla, y aceite de pescado.

Los métodos de obtención de las grasas y aceites son muy variados, van desde la simple extracción por trituramiento, fusión y mezcla de la materia prima originaria hasta procedimientos químicos muy complejos como la hidrogenación, interesterificación, reesterificación etc., los cuales dan como resultado una gama muy amplia de productos intermedios y finales, refinados y no refinados. La utilidad de estos productos es igualmente amplia, siendo sus usos más reconocidos la alimentación humana, animal y el uso industrial.

La Cadena en Colombia se estructura principalmente alrededor del Fruto de palma, Fríjol soja (importado) y grasas de origen animal; en cada caso, los productos obtenidos varían de acuerdo al proceso al que se sometan los aceites y grasas.

En el caso de la Palma de Aceite[1] (cultivo perenne, de tardío y largo rendimiento[2]) la obtención de los frutos a partir de los cuales se extrae el aceite, es un proceso que tarda entre 36 y 40 meses, desde que aparece el primordio floral hasta que el racimo maduro se recoge. Una vez cosechados, los racimos se entregan ó venden a la planta de beneficio más cercana, con el fin de ser procesados lo más frescos que sea posible; de allí se obtienen dos productos: el aceite crudo de palma y las almendras que están dentro de las semillas. A partir de estas últimas, se obtiene a su vez otros dos productos: el aceite de palmiste y la torta de palmiste, ésta última utilizada en la fabricación de alimentos balanceados.

A partir de los dos aceites crudos extraídos en la fase industrial primaria, se obtienen otra serie de productos que se constituyen a sí mismos en insumos para la elaboración de otros bienes. Cuando los aceites crudos son sometidos a procesos de refinación, blanqueado y desodorizado se obtienen los aceites de palma y RBD, utilizados en la elaboración de productos comestibles.



[1] Con base en. FEDEPALMA. El Cultivo de la Palma de Aceite y su beneficio.

[2] Es de largo rendimiento debido a que su vida productiva puede durar más de 50 años, pero desde los 25 se dificulta su cosecha por la altura del tallo.

Otros procesos a los que son sometidos los aceites crudos de palma y palmiste son a los de fraccionamiento y refinación, con los que se obtienen las oleínas (porción líquida del aceite), estearinas (porción sólida del aceite) y fracciones medias. A partir de las dos primeras se produce más del 50% de los aceites y grasas que se consumen en Colombia; tanto oleinas como estearinas tienen una gran cantidad de aplicaciones comestibles y no comestibles. La estearina es empleada par la fabricación de margarina, grasas industriales y grasas para panadería y repostería y una fracción la emplean algunos industriales de la jabonería.

En el Diagrama 1 se presenta una breve descripción de la Cadena. Los principales productos primarios son el fríjol soya, fruto y almendra de la palma africana y material animal, entre los productos intermedios se destacan los aceites crudos, la estearina, la oleica y los sebos; por último, entre los productos finales se encuentran los aceites comestibles refinados líquidos, cremosos o sólidos, mantecas, margarinas y algunos productos cosméticos entre los cuales s destacan los jabones.

3. Importancia económica y social



En el año 2003 para el cultivo de los productos de los cuales se extraen los aceite vegetales en Colombia se emplearon 226.203 Ha., esto es alrededor del 5,74% del total del área cultivada en Colombia. Es importante mencionar que el área cultivada con estos productos se redujo a una tasa cercana al 7% desde 1992, esto es más del doble de la tasa a la que se redujo el total del área cultivada en Colombia, 2,5% anual.

El cultivo de los productos oleaginosos también es un importante generador de empleo, en 2003 se emplearon más de 115.000 personas en su cultivo, su participación sobre el total del empleo generado por la agricultura es de 6,4%.

En el eslabón industrial las empresas vinculadas a la rama de los aceites tienen una participación significativa tanto en la producción bruta del total de la industria manufacturera como en el empleo generado por la misma. Según la Encuesta Anual Manufacturera del Departamento Nacional de Estadística, DANE, en el 2001 había 53 establecimientos industriales relacionados con la Cadena en la fabricación de aceites[3], esto es el 0,8% del total de establecimientos de la industria manufacturera y el 3,4% de los establecimientos de la industria de alimentos. Estos 53 establecimientos generaron 8.679 empleos (entre permanentes y temporales), esto es el 1,6% del empleo generado por el total de la industria colombiana y el 6,8% del generado por la industria de alimentos. Adicionalmente, la producción de estos establecimientos alcanzó un valor de $1'484.299 millones, el 2,2% del total de la producción de la industria manufacturera y el 6,6% de la producción de la industria de alimentos.

[3] Código 1522 en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Revisión 3.

La Cadena de aceites y grasas es importante dentro de la economía nacional no sólo debido a la mano de obra que ocupa y los recursos que genera, también es importante por los múltiples encadenamientos que posee tanto en la industria de alimentos como en otras ramas de la industria manufacturera. Al interior de la industria de alimentos surte a empresas relacionadas con la panadería, galletería, confitería, chocolatería y los encurtidos, sólo por mencionar las más importantes. Ejemplos de las relaciones con otras ramas industriales los constituyen la industria de alimento balanceado para animales, que se surte de las tortas y cascarillas obtenidas en el proceso de extracción del aceite, y la industria jabonera y de productos de tocador, que emplea ácidos grasos o residuos de los procesos de refinación.

4. Producción de semillas y frutos oleaginosos en Colombia

En Colombia existen cuatro cultivos principales a partir de los cuales se obtiene material oleaginoso: palma de aceite, soya, ajonjolí y algodón; de los anteriores, sólo el de la palma de aceite es un cultivo permanente. La palma de aceite o palma africana, es un cultivo de trópico húmedo, pues los mayores rendimientos se obtienen en regiones lluviosas (2.200 a 3.500 mm.), con buena radiación solar, temperaturas entre 25 y 28 grados centígrados y alturas no superiores a 300 metros sobre el nivel del mar. De la palma se pueden obtener dos tipos de aceite, aceite de palma a partir de la pulpa de la fruta y aceite de palmiste a partir de la semilla.

La soya es una planta de ciclo corto, su período vegetativo del cultivo es de 110 a 140 dias y se acostumbra rotarlo con el maíz, algodón y sorgo; generalmente, se cultiva en tierras cálidas y planas entre los 500 y los 1000 metros sobre el nivel del mar. En el país los departamentos con las mejores condiciones para el cultivo son Cauca, Tolima y Meta. El fríjol soya contiene un 18% de aceite crudo, 75% de torta y 7% de mermas no recuperables.

El cultivo del ajonjolí es anual y prospera en regiones cálidas con temperaturas entre 24 y 30 grados centígrados, radiación solar alta, precipitaciones entre 300 y 400 mm, suelos franco arenosos y con drenaje eficiente. En Colombia el ajonjolí es cultivado en Magdalena, Bolívar, Sucre, Córdoba y Tolima. De la semilla de ajonjolí se obtienen dos productos, el aceite - cerca del 50% de la semilla es aceite -, y la torta.

Por último, el algodón es un cultivo de ciclo largo que requiere entre 180 y 200 días libres de hielo y aproximadamente, 160 días con temperaturas superiores a los 15°C. El cultivo no resiste prolongados períodos de sequías pero se adapta a casi cualquier terreno apto para otro tipo de cultivos, con condiciones aceptables de profundidad y drenaje. En Colombia, por su condición de país tropical, el algodón es un producto agrícola de ciclo semestral por lo que se logran dos temporadas algodoneras en el año: la temporada "Costa- Meta", que inicia sus siembras a mediados de cada año y recolecta la producción entre diciembre y marzo del siguiente año; y la temporada del "Interior", que inicia sus siembras a comienzos del año y cosecha su producción entre julio y septiembre, en los departamentos de Caldas, Cauca, Cundinamarca, Huila, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca.

Es importante aclarar que la semilla de algodón, de donde se obtiene el aceite, es un subproducto de la fibra de algodón. La semilla de algodón contiene entre 15 y 20% de proteína y hasta 20% de aceite.

El proceso de producción del aceite comprende dos etapas, la primera es la extracción del aceite crudo de los diferentes productos oleaginosos, semillas y frutos, la segunda es la obtención de los aceites refinados, líquidos o sólidos, a partir de los aceites crudos.

Para la obtención del aceite crudo de las semillas oleaginosas hay dos procedimientos fundamentalmente. El primero consiste en cocinar las semillas en enclaves de vapor, para ablandarlas, y posteriormente, extraer el aceite por medio de prensas hidráulicas. En el segundo, se emplean solventes químicos para separar los tejidos fibrosos de los grasos, la mezcla obtenida es destilada para separar el solvente del aceite crudo. La selección del procedimiento depende del tipo del contenido graso de la oleaginosa empleada, el prensado se emplea en las semillas con mayor contenido graso mientras que los solventes se emplean con las oleaginosas de mayor contenido fibroso.

En el caso de la palma la extracción del aceite resulta un poco más compleja, los frutos de la palma vienen en racimos de los cuales deben ser desprendidos, además en su interior poseen una nuez que debe ser quebrantada para poder obtener la almendra, de la cual se obtienen el aceite y la torta de palmiste.

Para lograr la extracción del aceite de palma se realizan los siguientes procedimientos:

1. **Esterilización.** Se realiza con el fin de evitar la acidez del aceite extraído, adicionalmente facilita el desprendimiento de los frutos del racimo, prepara la pulpa para la extracción del aceite y desprende parcialmente la almendra de la cáscara.

2. **Desfrutamiento.** Proceso por el cual los frutos son separados del racimo.

3. **Digestión.** Busca el rompimiento de las células de tal forma que se pueda liberar el aceite contenido en ellas y para que se de un desprendimiento entre la pulpa y la nuez.

4. **Extracción.** Por el cual se obtiene el aceite, este procedimiento se hace principalmente a través de prensas.

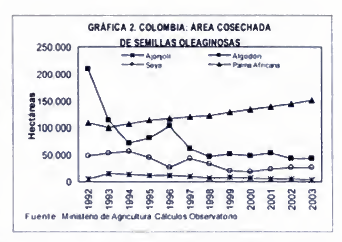
5. **Clarificación.** Proceso de recuperación y purificación del aceite, liberándolo de impurezas como lodo y barro.

6. La torta liberada del proceso de extracción debe ser **desfibrada** para separar las fibras de la nuez.

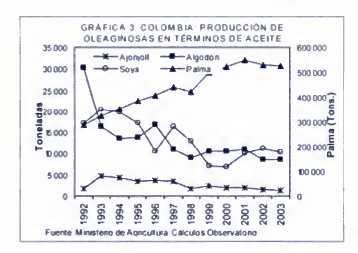
7. **Palmisteria.** Es todo el proceso necesario para acondicionar la nuez y extraer de ella la almendra también llamada palmiste: primero se somete a un secado a bajas temperaturas que posibilita la disminución del volumen de la almendra separándose de la cáscara, posteriormente, la cáscara es quebrada y la almendra extraída.

En el proceso de obtención del aceite crudo se sacan algunos subproductos cuyos resultados influyen en los resultados económicos del negocio, el principal subproducto lo constituyen las tortas, que por su alto contenido de proteínas son utilizadas para la fabricación de alimento concentrado para animales; otro subproducto es la base para jabón (soap stock).

De los cuatro productos mencionados, el cultivo de palma de aceite es el de mayor importancia en términos de área, producción y rendimiento. En el año 2003, de las 226.203 hectáreas dedicadas a los cultivos mencionados, el 66% correspondió a palma africana, 20% a algodón, 12% a soya y 2% a ajonjolí. Esta situación contrasta con la observada al comienzo de la década de los noventa, cuando era el algodón el que tenía la mayor tasa de participación en el total (Gráfica 2). Entre los factores explicativos para la notoria disminución en las áreas dedicadas a la siembra del algodón, se encuentran el proceso de apertura iniciado en el país a comienzos de la década pasada que tuvo un impacto negativo en muchos productos agropecuarios, así como la caída en los precios de la fibra de algodón[4] en el mercado internacional.



En términos de crecimiento, durante el período 1992-2003, el único cultivo en el que se incrementaron el número de áreas fue el de palma de aceite, al pasar de 109.893 Ha. a 150.399, aumentando a una tasa del 3,6% anual. Por el contrario, en el caso de algodón, ajonjolí y soya hubo un descenso del 7,7%, 13,5% y 8,5% respectivamente.



Como consecuencia de la disminución en las áreas cultivadas, la producción de semillas y frutos oleaginosos en términos de aceite se vio afectada negativamente, con excepción del fruto de palma. El mayor decrecimiento en los últimos diez años se presentó en el caso de ajonjolí, con una reducción del 12,6% anual en los volúmenes producidos, seguido por soya con 7,4% y algodón con 5,6%. La producción de fruto de palma por su parte aumentó al 4,8% anual, pasando de 285.517 Tm. en 1992 a 526.600 en 2003, cifra esta última que representó el 96% del total de aceite extraído a partir de semillas oleaginosas provenientes de cultivos nacionales. (Gráfica 3).

En lo que a rendimientos en términos de aceite se refiere, cabe resaltar la considerable diferencia que a este respecto existe entre los cuatro cultivos en términos absolutos. En efecto, mientras en promedio por hectárea cosechada de palma se obtuvieron 3,6 toneladas de aceite en el año 2003, en una de soya ó de ajonjolí el rendimiento fue de

[4] La fibra de algodón constituye el producto que genera la mayor parte del ingreso obtenido por los agricultores dedicados a este cultivo. La semilla, de donde se obtiene el aceite, es prácticamente un subproducto.

0,3 y en una de algodón 0,1. En otras palabras, en Colombia una hectárea de palma provee nueve veces más aceite que una de soya, once veces más que una de ajonjolí y dieciocho veces más que una de algodón.

En términos de crecimiento de los rendimientos obtenidos, en los últimos diez años hubo cambios positivos importantes en los cuatro cultivos. Las ganancias más significativas en este sentido se dieron en algodón, en el que se presentó un aumento del 2% en la cantidad de aceite obtenida por hectárea, seguido por palma con un crecimiento de 1,4%, soya con 1,1% y ajonjolí 0,9%. Sin embargo, dichas ganancias no tuvieron mayor impacto en los niveles de producción alcanzados –con excepción de palma-, debido a que las áreas cultivadas disminuyeron a un ritmo mayor que el del crecimiento en los rendimientos.

Así, el crecimiento en área, producción y rendimiento del cultivo de palma en Colombia durante los últimos años, ha permitido su consolidación como la principal fuente de material vegetal nacional para la industria de aceites y grasas.

5. Producción industrial de aceites y grasas en Colombia

Una vez extraído el aceite crudo comienza la etapa de refinación, mediante la cual se remueven todas las impurezas del aceite, se crean las propiedades de consistencia y color, y se le da una estabilidad al aceite frente a la oxidación.

El proceso de refinación presenta tres etapas principales:

1. **Degomado.** Mediante decantación y centrifugación se remueven aquellas partículas de origen no oleoso, como fragmentos de proteínas, gomas, etc., que se encuentran disueltas en el aceite.
2. **Blanqueo y Filtración.** Consiste en la decoloración parcial del aceite.
3. **Neutralización y Desodorización.** Por este procedimiento se destilan los ácidos grasos, los aldehídos y las cetonas que le dan al aceite un mal olor y sabor.

Terminados estos procedimientos se procede a realizar las mezclas de los distintos aceites, dependiendo de las calidades que se estén buscando. En este punto se pueden presentar otros procedimientos como la hidrogenación, por medio del cual se logra la solidificación de los aceites para la obtención de productos como la margarina y la manteca.

El aceite de palma presenta un procedimiento especial llamado fraccionamiento. El aceite bruto de palma es una composición de triglicéridos, con el fraccionamiento se logra la separación de los triglicéridos líquidos, llamados oleinas, de los triglicéridos sólidos, llamados estearina. Con un método de fraccionamiento más complejo se puede obtener una tercera fracción, denominada intermedia, con propiedades que oscilan entre la oleína y la estearina y conteniendo, aproximadamente, un 60% de ácido palmítico y un 40% de ácido oleico.

La producción de la industria de aceites y grasas en el país se explica fundamentalmente por los aceites extraídos a partir del fruto de la palma de aceite, de la almendra de palma y del fríjol soya.

TABLA 1. PRODUCCIÓN DE ACEITES Y GRASAS EN COLOMBIA
(Miles de toneladas)

Producto	1993	1996	1999	2000	2001	Part. (%)	Crec. (%)	Crec. Part.(%)
Aceite crudo de palma africana	323	410	501	524	548	43,1%	6,4%	3,9%
Aceites mezclados para mesa y cocina	161	170	172	170	172	13,5%	0,3%	-2,2%
Aceites de origen vegetal, hidrogenados	44	58	107	128	106	8,4%	13,1%	10,6%
Aceite de soya, refinado	45	40	52	74	89	7,0%	7,5%	5,0%
Aceite crudo de palmiste	26	31	40	45	50	3.9%	8.3%	5.7%
Aceite de soya, sin refinar	2	0	7	11	43	3.4%	45.2%	42.7%
Aceite refinado de palma africana	22	58	32	54	40	3.1%	1.2%	-1.3%
Aceite de girasol, refinado	2	8	14	13	18	1.4%	25.3%	22.7%
Demás aceites refinados y sin refinar	40	22	17	18	8	0.6%	-15.2%	-17.7%
Margarinas	84	80	106	110	120	9,4%	5,4%	2,8%
Mantecas compuestas para cocinar	62	58	57	52	53	4.2%	-1.8%	-4.3%
Sebo fundido refinado	11	12	11	13	15	1.2%	3.7%	1.2%
Demás sebos	10	10	6	8	6	0.5%	-8.9%	-11.4%
Grasas de origen animal y vegetal	0	2	12	4	4	0.3%	43.3%	40.7%
Total producción	832	958	1.133	1.222	1.271	100%	5,0%	

Fuente: EAM Cálculos Observatorio Agrocadenas

En efecto, como se observa en la Tabla 1, los aceites producidos a partir de las fuentes oleaginosas citadas, dieron cuenta del 60% del total de la producción industrial del sector, esto sin contar la participación que tienen en las Mezclas de aceites para mesa y cocina y en los Aceites de origen vegetal hidrogenados.

A nivel individual, el producto que mayor participación tiene en el total de la producción industrial de la Cadena es el Aceite crudo de palma con el 43,1%, al que le sigue los aceites mezclados para mesa y cocina (13,5%), las margarinas (9,4%), los aceites de origen vegetal hidrogenados (8,4%) y el aceite de soya refinado (7%).

Sin embargo, es importante resaltar que a pesar de la preeminencia que tienen actualmente los productos de la agroindustria de palma (especialmente el aceite crudo) en la producción total del sector en el país, los aceites obtenidos de la soya vienen ganando espacio en el mercado a una mayor velocidad que los primeros. Lo anterior queda en evidencia al observar las tasas de crecimiento tanto de la producción como de la participación en el total producido por la industria de aceites y grasas en el período 1993 – 2001 (Tabla 1). Por ejemplo, en el caso de los aceites crudos, mientras la producción del extraído de palma ha crecido al 6,4% anual, el de soya lo ha hecho al 45,2% (tasas similares se encuentran respecto al crecimiento en la participación).

Al ser Colombia un productor marginal de fríjol soya, el rápido crecimiento de la producción de los aceites obtenidos de dicha semilla se explica básicamente por el incremento en las importaciones de aceite de soya en bruto[5] y de fríjol soya, como se mostrara en el siguiente apartado, las importaciones de estos productos se incrementaron de manera importante durante los últimos años.

[5] Como ya se anotó en el apartado de identificación de la Cadena, los aceites brutos se obtienen tras los procesos de extracción y esterilización del aceite de la semilla. A partir de los aceites brutos, a su vez, y tras un proceso de clarificación, se obtienen los aceites crudos.

6. Comercio internacional de productos de la Cadena

TABLA 2. EXPORTACIONES DE LA CADENA DE OLEAGINOSAS, ACEITES Y GRASAS
(Miles US$ FOB)

Producto	1992	1996	1998	2001	2002	2003	Part. (%)	Crecim. (%)
Aceite de palma en bruto	3 443	8 868	41 327	18 477	25 716	39 745	52,7%	24,4%
Aceite de palmiste en bruto	286	1 141	3 812	5 324	6 494	8 661	11,5%	38,7%
Grasas y aceites vegetales modificados	0	393	2 418	4 174	6 474	8 477	11,2%	69,7%
Aceite de palma refinado	43	1 741	863	7 746	3 880	7 306	9,7%	40,6%
Demás mezclas de aceites y grasas animales o vegetales	0	1 751	337	22 237	2 133	3 810	5,0%	41,6%
Margarina	0	2 913	2 652	7 074	2 204	3 585	4,8%	34,9%
Aceite de soya en bruto	0	110	0	3 001	2 406	2 846	3,8%	44,2%
Demás aceites refinados	17	59	2	467	629	457	0,6%	28,2%
Aceite de palmiste refinado	65	20	47	536	4	209	0,3%	8,1%
Demás aceites y grasas animales o vegetales modificados	1	93	260	49	79	197	0,3%	32,6%
Aceite de girasol refinado	0	12	3	11	6	113	0,1%	19,9%
Aceite de soya refinado	0	4	279	69	23	48	0,1%	-70,2%
Grasas	95	0	1	20	39	20	0,0%	21,5%
Demás aceites en bruto	53	1 407	924	125	831	2	0,0%	13,4%
Fríjol soya	0	0	0	0	0	0	0,0%	-70,2%
Aceite de soya modificado químicamente	0	0	3	0	0	0	0,0%	-40,5%
Estearina y otros subproductos	0	331	142	0	0	0	0,0%	-12,8%
Grasas y aceites animales modificados	0	1	0	4	0	0	0,0%	23,1%
Sebos	0	0	0	11	0	0	0,0%	59,9%
Total exportaciones	**4 003**	**15 844**	**53 070**	**69 328**	**51 018**	**75 477**	**100,0%**	**31,0%**

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

* Corresponde al producto del volumen exportado en términos de aceite por el precio internacional

Las exportaciones colombianas de aceites y grasas han aumentado en los últimos diez años a una tasa del 31% anual. Mientras en 1992 se llevaron a cabo ventas por un monto de US FOB $4 millones, en el 2003 la suma ascendió a FOB US $75 millones. Este importante crecimiento en los valores transados, es resultado, básicamente, del incremento en las exportaciones de los aceites en bruto producidos por la agroindustria palmera, las cuales pasaron de US FOB $3,4 millones en 1992 a US FOB $39,7 millones en 2003 y de US FOB $0,2 millones a US FOB $8,6 millones, en los casos de aceite de palma y palmiste, respectivamente. (Tabla 2).



Como se observa en la Gráfica 4, el 64% de las ventas que realiza Colombia de productos de la Cadena se explica por el comportamiento de las exportaciones de los dos aceites mencionados (especialmente del primero). El 36% restante se distribuye según como aparece en la misma Gráfica.

Al igual que en el caso de las exportaciones según producto, las ventas según mercado de destino se encuentran altamente concentradas (Gráfica 5). En efecto, el 73% de

las transacciones efectuadas en el 2003 se dirigieron a sólo cinco mercados, entre los que se destaca Reino Unido.

Las importaciones colombianas de aceites y grasas exhibieron una tasa de crecimiento anual cercana al 8%. Mientras en 1992 se importaron US CIF $54 millones en bienes de la Cadena, en el 2003 la suma ascendió a CIF US $192 millones (Tabla 3). Los productos que presentaron las mayores tasas fueron las demás mezclas de aceites y grasas animales ó vegetales (55%), la margarina (44%) y el aceite de soya modificado químicamente (33%), sin embargo por su poco peso sobre el total, en 2003 participaron apenas con el 5% de las importaciones totales, estos productos no explican la dinámica de las importaciones de la Cadena.

TABLA 3. IMPORTACIONES DE LA CADENA DE OLEAGINOSAS, ACEITES Y GRASAS EN COLOMBIA
(Miles US$ CIF)

Producto	1992	1995	1998	2001	2002	2003	Part (%)	Crecim. (%)
Aceite de soja en bruto	**20 627**	**61 651**	**96 448**	**55 353**	**61 528**	**81 034**	**42,1%**	**8,3%**
Frijol soja[1]	**9 354**	**13.978**	**18 003**	**24 344**	**47.477**	**42 018**	**21,8%**	**10,8%**
Aceite de girasol en bruto	**2 926**	**10.715**	**14 180**	**12 431**	**13 798**	**19 091**	**9,9%**	**12,1%**
Sebos	0	8 950	28 102	9 236	11 445	12 321	6 4%	3 3%
Aceite de palma en bruto	0	0	62	0	0	7 188	3 7%	
Demas mezclas de aceites y grasas animales o vegetales	102	48	12 502	15 410	5 776	4 831	2,5%	50,9%
Grasas y aceites vegetales modificados	243	1 191	1 395	3 984	3 919	4 406	2 3%	21 4%
Margarina	1	2 714	4 301	1 873	2 228	3 013	1 6%	43 7%
Aceite de girasol refinado	609	6 172	9 567	5 422	4 760	2 851	1,5%	11 8%
Aceite de soja refinado	100	1 141	1 911	7 331	5 470	2 801	1 5%	23 3%
Demás aceites y grasas animales ó vegetales modificados	616	730	1 029	1 313	1 575	2 641	1 4%	11,3%
Aceite de soja modificado quimicamente	40	94	21	0	387	2 613	1 4%	33 3%
Aceite de palma refinado	584	747	130	151	1 884	2 467	1 3%	-3 5%
Demás aceites en bruto	224	722	1 025	1 439	1 701	1 644	0 9%	22 4%
Demas aceites refinados	1 789	1 554	3 952	1 642	1 757	1 550	0 8%	-2 6%
Grasas	17 706	15 634	625	889	387	1 095	0 6%	-38,1%
Aceite de palamiste en bruto	0	0	0	156	400	796	0 4%	18,5%
Grasas y aceites animales modificados	10	23	88	1	8	15	0 0%	3,7%
Estearina y otros subproductos	10	10	12	6	28	14	0 0%	4 4%
Aceite de palmiste refinado	0	5	4	0	0	0	0 0%	
Total importaciones	**54 941**	**126 079**	**193 357**	**140 983**	**164.528**	**192.389**	**100,0%**	**8,2%**

Fuente. DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

1. Corresponde al producto del volumen importado en terminos de aceite por el precio internacional

Los productos que presentan una mayor participación sobre el total de las importaciones son el aceite bruto de soja (42%) y el fríjol soja (22%), esto como resultado de la reducción de la producción de soja como respuesta a las nuevas condiciones del mercado derivadas de la apertura del mercado nacional a los productos extranjeros, seguido por el aceite bruto de girasol (10%). Estos productos exhibieron tasas de crecimiento anual cercanas al 10%.

El aceite bruto de girasol y el aceite bruto de soya se importan principalmente de tres países, Argentina, Estados Unidos y Bolivia, quienes concentran el 99% y el 97% de las importaciones de estos productos. El fríjol soya es traído de Estados Unidos, Paraguay y Bolivia, los tres países son el origen del 90% de las importaciones colombianas de este producto.

En general la Cadena de oleaginosas presenta una balanza comercial negativa y en deterioro, si se comparan los resultados obtenidos en 1992 y 2003, US$ -20 millones y

US$ -78 millones, respectivamente. Los productos con peores resultados en la balanza son aquellos que presentaron el mayor volumen de importaciones, aceite de soya en bruto, fríjol soya y aceite de girasol en bruto, estos tres productos suman un déficit comercial de US$ 139 millones de dólares en 2003.

Sólo seis productos presentaron balanzas comerciales positivas, de estos 4 están relacionados con la palma de aceite: aceite de palma en bruto, aceite de palmiste en bruto, aceite de palma refinado y aceite de palmiste refinado; los otros dos productos son la margarina y las grasas y aceites modificados. Estos seis productos acumulan un superávit cercano a los US$ 50 millones en la balanza comercial, cabe aclarar que el 64% del mismo corresponde al aceite crudo de palma.

7. Consumo nacional de semillas oleaginosas, aceites y grasas

En la Tabla 4 se presentan los consumos aparentes de los distintos tipos de aceites y grasas. El consumo aparente total por los aceites y grasas creció a una tasa anual de 4% durante el período 1993-2001. Como se puede observar en la Tabla, con excepción del aceite refinado de palma y las grasas, todos los productos presentaron una tasa creciente en su consumo durante el período 1993-2001. Los productos que presentaron los mayores crecimientos son aquellos que como vimos en el aparte anterior tienen un alto componente extranjero, aceite de girasol refinado, aceite de girasol en bruto y el aceite de soya en bruto. Esto se confirma al detallar la participación de las importaciones sobre el consumo aparente, mientras en 1993 el 18% de las grasas y aceite consumidos en Colombia tenía origen extranjero, en 2001 la participación de los productos foráneos alcanzó el 23%.

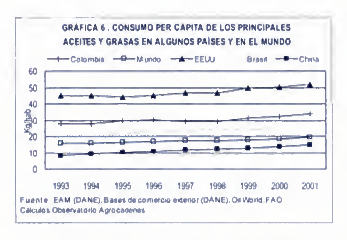
El consumo de los aceites relacionados con la palma presentaron tasas de crecimiento inferiores al 4%, por lo que la diferencia con el crecimiento de su producción explicaría la dinámica positiva de las exportaciones de estos productos.

TABLA 4. CONSUMO APARENTE DE ACEITES Y GRASAS EN COLOMBIA
(Miles de toneladas)

Producto	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Part. (%)	Crecim. (%)
Aceite de palma en bruto	**340**	**337**	**373**	**385**	**381**	**355**	**408**	**439**	**475**	**32,8%**	**3,7%**
Demas aceites	247	256	253	253	253	266	335	299	279	19,3%	2,6%
Aceite de soja en bruto	**77**	**61**	**94**	**113**	**93**	**140**	**124**	**153**	**184**	**12,7%**	**11,7%**
Margarinas	**84**	**77**	**80**	**79**	**89**	**94**	**104**	**105**	**113**	**7,8%**	**4,7%**
Aceite de soja refinado	**48**	**46**	**54**	**41**	**45**	**50**	**57**	**88**	**100**	**6,9%**	**8,6%**
Frijol soja	**48**	**48**	**40**	**55**	**55**	**42**	**46**	**60**	**88**	**6,1%**	**5,2%**
Grasas	98	99	91	73	67	48	65	55	56	3,9%	-8,6%
Sebos	21	27	42	69	64	85	75	42	47	3,3%	10,0%
Aceite de palmiste en bruto	26	27	27	26	29	28	28	28	32	2,2%	1,8%
Aceite de girasol en bruto	9	12	16	13	20	20	12	29	26	1,8%	11,0%
Aceite de girasol refinado	4	7	11	18	18	23	20	18	25	1,8%	19,8%
Aceite de palma refinado	29	55	65	67	47	43	31	46	22	1,5%	-5,7%
Total consumo aparente	**1.031**	**1.052**	**1.146**	**1.192**	**1.162**	**1.194**	**1.306**	**1.361**	**1.448**	**100,0%**	**4,0%**
Importaciones/CA	18%	16%	17%	22%	19%	24%	23%	22%	23%		4,7%
Consumo Percápita (Kg/hab)	28	28	30	30	29	29	32	32	34		2,2%

Fuente: EAM y Bases de comercio exterior del DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

El crecimiento del consumo de aceites y grasas es superior al exhibido por la población colombiana, esto se observa en el comportamiento del consumo per cápita, el cual pasó de 28Kg por habitante, en 1993 a 34 Kg/Hab., en 2001. Este crecimiento en el consumo estaría explicado por una mayor demanda de alimentos que incorporan los aceites y grasas, como las comidas rápidas y los fritos.



GRÁFICA 6. CONSUMO PER CÁPITA DE LOS PRINCIPALES ACEITES Y GRASAS EN ALGUNOS PAÍSES Y EN EL MUNDO

Fuente: EAM (DANE). Bases de comercio exterior (DANE). Oil World. FAO
Cálculos Observatorio Agrocadenas

En la Gráfica 6 se compara el consumo per cápita de aceites y grasas de Colombia con el de algunos países y el mundo. Tal como se puede observar el mayor nivel de consumo lo presenta Estados Unidos con 5Kg/Hab. en 2001, casi 2,7 veces el consumo per cápita mundial, en el otro extremo se encuentra China que en el mismo año presentó un consumo de 15Kg./Hab. Estos resultados están explicados más que por el nivel de ingresos por los patrones culturales que dictan las dietas de los ciudadanos de estos países, es bien sabido que en Estados Unidos las comidas rápidas (o comidas chatarras) son de gran aceptación, mientras que en China por el contrario, se privilegia el consumo de otros alimentos como las verduras y hortalizas.

Los resultados muestran a Colombia con un consumo per cápita superior al mundial y al presentado por Brasil, China, estos dos países tienen ingresos per cápita superiores a los que se encuentran en Colombia, lo que reforzaría la idea según la cual los niveles de consumo de las grasas están explicados más por los patrones culturales de consumo que por la riqueza.

8. Competitividad al interior de la Cadena

El objetivo de este aparte es medir la competitividad de los distintos productos que conforman la Cadena. La competitividad es definida por el Observatorio Agrocadenas como "la capacidad de un país, Cadena, región ó firma, de identificar y aprovechar las oportunidades comerciales que le ofrecen un mercado globalizado, de manera permanente y rentable y con beneficios sociales para el entorno en el que se proyecta su actividad".

Este ejercicio se apoya en cuatro indicadores de competitividad, cada uno de los cuales, señala el comportamiento competitivo del producto en un aspecto específico por lo que la interpretación de los resultados debe realizarse individualmente.

Balanza comercial relativa

Para un período determinado este indicador expresa fundamentalmente el grado, definido por la magnitud del indicador, en el cual Colombia es exportador o importador neto de un producto específico de la Cadena, en relación con el flujo del comercio (exportaciones + importaciones) de ese producto. El grado expresa una posición competitiva del producto en relación con los otros productos de la Cadena en Colombia.

El indicador está definido como:

BCR = (Xij-Mij)/(Xij+Mij)

Donde :

Xij	=	Exportaciones de Colombia del producto i.
Mij	=	Importaciones de Colombia del producto i.
(Xij-Mij)	=	Balanza o saldo comercial
(Xij+Mij)	=	Flujo comercial del producto

Este indicador puede interpretarse como un indice de ventaja competitiva, ya que cuando un sector exporta más de lo que importa, el indicador toma un valor positivo y señala así la presencia de una ventaja competitiva. Si es un sector totalmente orientado a la exportación, el valor del índice será de 100%, en cambio, si se orienta a la importación, será de –100%. Se supone que aquellos productos orientados a la exportación son de ventaja competitiva, mientras que aquellos en los que mayoritariamente se importa el país no posee esta ventaja en el mercado internacional.

TABLA 5. INTRACADENA OLEAGINOSAS
Indicador de Balanza Comercial Relativa

Producto	Indicador	Puntaje asignado	Orden	Tasas de crecimiento en el periodo			Participación en la producción mundial
				Indicador	Exportaciones	Importaciones	
ACEITE DE PALMISTE EN BRUTO	**92,20%**	**68**	**1**	**16,97%**	**87,07%**	**43,37%**	**3,07%**
ACEITE DE PALMA EN BRUTO	**76,00%**	**62**	**2**	**12,44%**	**54,03%**	**-35,25%**	**13,96%**
ACEITE DE MAÍZ EN BRUTO	**68,86%**	**49**	**3**	**-5,08%**	**16,88%**	**27,22%**	**0,11%**
SEMILLA DE AJONJOLÍ	-38,20%	7	4	-12,12%	-63,92%	47,22%	0,03%
MARGARINA	-40,17%	6	5	7,72%	147,04%	54,55%	13,68%
SEMILLA DE PALMISTE	-46,64%	6	6	2,36%	41,19%	23,74%	0,67%
ACEITE DE PALMA REFINADO	-57,04%	5	7	16,26%	27,73%	-49,70%	5,76%
ACEITE DE MAÍZ REFINADO	-95,67%	1	8	2,38%	151,11%	-2,54%	0,24%
ACEITE DE SOYA REFINADO	-97,29%	1	9	1,39%	90,61%	3,28%	6,83%
ACEITE DE SOYA EN BRUTO	-99,86%	1	10	0,13%	38,50%	14,72%	0,14%
ACEITE DE OLIVA REFINADO	-99,94%	1	11	0,00%	0,00%	14,39%	0,19%
ACEITE DE GIRASOL REFINADO	-99,94%	1	12	-0,03%	-25,30%	29,51%	1,66%
FRÍJOL SOYA	-99,99%	1	13	0,00%	0,00%	6,03%	2,55%
ACEITE DE OLIVA VIRGEN	-100,00%	1	14	0,00%	0,00%	44,00%	0,00%

Fuente DANE Calculos Observatorio Agrocadenas

Los resultados obtenidos con este indicador se muestran en la Tabla 5. En este caso sólo tres productos, aceite de palma en bruto, aceite de palmiste en bruto y aceite de maíz en bruto, presentan un indicador positivo lo que señala que estos productos están orientados a la exportación y son competitivos en comparación a los aceites de otros orígenes. Los mejores resultados los obtuvo aceite de palmiste en bruto, según el indicador obtenido, el 92% del comercio internacional colombiano está explicado por las exportaciones.

En el otro extremo se encuentran los aceites crudos y refinados de soya y oliva, el fríjol soya y el aceite refinado de girasol, en estos casos más del 97% del comercio colombiano corresponde a las importaciones, esto implica que estos productos son importadores netos y no son competitivos. Estos resultados no sorprenden, en el caso de la soya, como ya se mencionó, después de la apertura económica su producción cayó dramáticamente como resultado de la competencia extranjera. El caso de la oliva es más claro por cuanto en Colombia no se produce.

Especialización Internacional

Para un período determinado este indicador expresa el grado en el cual el flujo neto comercial (Balanza Comercial) de un producto participa en el total de las exportaciones de la Cadena.

El indicador está definido como:

Indicador de Especialización = (Xij-Mij)/Xim

Donde:

Xij = Exportaciones (al mercado mundial o a un mercado específico) del producto i, por parte de Colombia, en un período dado.

Mij = Importaciones (del mercado mundial o de un mercado específico) del producto i, por parte de Colombia, en un período dado.

(Xij-Mij) = Balanza o saldo comercial del producto en Colombia.

Xim = Exportaciones del conjunto de productos de la Cadena, realizadas por Colombia.

i = Se refiere a los distintos productos de la Cadena en Colombia.

j = Se refiere a Colombia.

Este indicador permite examinar la vocación exportadora de cada producto y la capacidad del mismo para construir ventajas competitivas permanentes.

Si el saldo de la balanza comercial de un producto con respecto a las exportaciones del Sector Agropecuario de Colombia al mundo es del 100%, indica una total especialización del país en ese tipo de exportaciones. Dicho de otra manera, el valor de las exportaciones de ese producto copan totalmente las exportaciones de la Cadena al mundo. Si el indicador es negativo significa que no hay ningún grado de especialización y por el contrario indica que es un producto altamente importable y en consecuencia, presenta dificultades competitivas.

TABLA 6. INTRACADENA OLEAGINOSAS
Indicador de Especialización

Producto	Indicador	Puntaje asignado	Orden	Tasas de crecimiento en el periodo			Participación en la producción mundial
				Indicador	Exportaciones	Importaciones	
ACEITE DE PALMA EN BRUTO	52,61%	99	1	23,01%	54,03%	-35,25%	13,96%
ACEITE DE PALMISTE EN BRUTO	8,49%	62	2	2,11%	87,07%	43,37%	3,07%
ACEITE DE MAÍZ EN BRUTO	1,28%	35	3	-0,56%	16,88%	27,22%	0,11%
SEMILLA DE AJONJOLÍ	-1,39%	12	4	-2,77%	-63,92%	47,22%	0 03%
SEMILLA DE PALMA AFRICANA	-2,32%	10	5	2 23%	41,19%	23,74%	0 67%
ACEITE DE OLIVA VIRGEN	-2 51%	9	6	0 00%	0 00%	44,00%	0 00%
ACEITE DE MAIZ REFINADO	-2 57%	9	7	6 24%	151 11%	-2,54%	0 24%
ACEITE DE OLIVA REFINADO	-7,15%	8	8	0 00%	0,00%	14,39%	0 19%
ACEITE DE PALMA REFINADO	-7 27%	8	9	14 67%	27,73%	-49,70%	5 76%
MARGARINA	-9 36%	8	10	0 65%	147,04%	54,55%	13 68%
ACEITE DE SOYA REFINADO	-12 43%	7	11	0 32%	90 61%	3 28%	6 83%
ACEITE DE GIRASOL REFINADO	-33 20%	6	12	9 67%	-25,30%	29 51%	1 66%
FRÍJOL SOYA	-313 67%	1	13	0 00%	0 00%	6 03%	2 55%
ACEITE DE SOYA EN BRUTO	-371 71%	1	14	41 81%	38 50%	14,72%	0 14%

Fuente FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

En la Tabla 6 se presentan los resultados de los cálculos de este indicador para cada producto de la Cadena. Al igual que con el indicador anterior, solo el aceite de palma en bruto, el aceite de palmiste en bruto y el aceite de maíz en bruto presentan indicadores positivos, revelando competitividad.

El producto que mayor grado de especialización presenta al interior de la Cadena es el aceite crudo de palma, según los resultados obtenidos su saldo comercial explica el 52% de las exportaciones totales de la Cadena, esto implica que la Cadena se especializa en la exportación de este producto.

En el otro extremo, el fríjol soya y el aceite de soya, se revelan como los productos de la Cadena a importar, su déficit en la balanza comercial es más de tres veces el total de las exportaciones de la Cadena.

Transabilidad

Este indicador mide la relación entre la balanza comercial neta y el consumo aparente de un producto, es decir, la participación de las exportaciones menos las importaciones del producto en el consumo de un país.

Está definido como:

Indicador de Transabilidad = (Xij-Mij)/(Yij+Mij-Xij)

Donde:

Xij	=	Exportaciones del producto i, por parte de Colombia, en un período dado.
Mij	=	Importaciones del producto i, por parte de Colombia, en un período dado.
(Xij-Mij)	=	Balanza o saldo comercial.
Yij	=	Producción interna del bien i en Colombia, en un periodo dado.
Yij+Mij-Xij	=	Consumo aparente (demanda efectiva) interna del bien i en Colombia en un período dado.
i	=	Cada uno de los productos de la Cadena en Colombia.
j	=	Se refiere a Colombia.

Para un período determinado este indicador muestra la capacidad de cada uno de los productos de la Cadena de generar excedentes exportables (Exportaciones-Importaciones) en relación con su consumo interno.

Si Tij es mayor que cero, el sector se considera exportador, dado que existe un exceso de oferta (Xij – Mij>0), indicando que este es un producto competitivo en el mercado interno. Si Tij es menor que cero, es un producto importable y en consecuencia, se presume que no es competitivo en el mercado interno, dado que existe un exceso de demanda (Xij – Mij<0). Este indicador puede descomponerse en dos indicadores auxiliares: el grado de apertura exportadora, la participación de las exportaciones en el consumo aparente; y el grado de penetración de las importaciones, la participación de las importaciones en el consumo aparente.

TABLA 7. INTRACADENA OLEAGINOSAS
Indicador de Transabilidad

Producto	Indicador	Puntaje asignado	Orden	Tasas de crecimiento en el periodo			Participación en la producción mundial
				Indicador	Exportaciones	Importaciones	
ACEITE DE MAIZ EN BRUTO	**37,47%**	19	1	**7,34%**	**16,88%**	**27,22%**	**0,11%**
ACEITE DE PALMA EN BRUTO	**13,43%**	11	2	**5,15%**	**54,03%**	**-35,25%**	**13,96%**
ACEITE DE PALMISTE EN BRUTO	**12,17%**	11	3	**4,90%**	**87,07%**	**43,37%**	**3,07%**
MARGARINA	-1,99%	8	4	-0,65%	147,04%	54,55%	13,68%
ACEITE DE PALMA REFINADO	-3,61%	8	5	2,45%	27,73%	-49,70%	5,76%
ACEITE DE SOYA REFINADO	-4,37%	8	6	-1,48%	90,61%	3,26%	6,83%
SEMILLA DE PALMISTE	-9,36%	8	7	1,70%	41,19%	23,74%	0,67%
ACEITE DE MAIZ REFINADO	-31,99%	5	8	-4,32%	151,11%	-2,54%	0,24%
ACEITE DE GIRASOL REFINADO	-37,64%	5	9	5,85%	-25,30%	29,51%	1,66%
SEMILLA DE AJONJOLI	-67,02%	3	10	-21,37%	-63,92%	47,22%	0,03%
FRIJOL SOYA	-80,63%	2	11	0,00%	0,00%	6,03%	2,55%
ACEITE DE SOYA EN BRUTO	-97,99%	1	12	0,90%	38,50%	14,72%	0,14%
ACEITE DE OLIVA VIRGEN	-100,00%	1	13	0,00%	0,00%	44,00%	0,00%
ACEITE DE OLIVA REFINADO	-100,00%	1	14	0,00%	0,00%	14,39%	0,19%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Los resultados del cálculo de este indicador para los productos de la Cadena se presentan en la Tabla 7.

Como con los indicadores anteriores, el aceite de maíz en bruto, el aceite de palma en bruto y el aceite de palmiste en bruto se muestran competitivos. Los otros productos no presentan generación de excedentes exportables, por el contrario, el indicador negativo señala como su producción es insuficiente para suplir la demanda interna y como es necesario recurrir al mercado externo para hacerlo.

Inserción al mercado internacional

Este indicador muestra la competitividad de un producto o cadena medida por la variación de su presencia en el mercado mundial y además, indica la adaptabilidad de los productos de exportación a los mercados en crecimiento. Está compuesto por dos elementos: el posicionamiento, medido por la tasa de crecimiento anual de las exportaciones del producto al mercado mundial y la eficiencia, calculada en este caso, como la tasa de crecimiento anual de la participación del producto en el total de exportaciones de la Cadena al mercado mundial.

Este indicador fue desarrollado por Fanjzylver y adaptado por el Observatorio Agrocadenas, permite identificar los productos "ganadores" y "perdedores" en el mercado internacional.

Dependiendo de los resultados obtenidos en el posicionamiento y la eficiencia pueden presentarse tres posibles situaciones:

- **Modo de inserción al mercado, óptima:** Cuando los dos indicadores muestran crecimiento.
- **Modo de inserción, con oportunidades perdidas:** Cuando el de posicionamiento es positivo y el de eficiencia negativo.
- **Modo de inserción, con vulnerabilidad:** Cuando el de posicionamiento es negativo y el de eficiencia es positivo.
- **Modo de inserción en retirada:** Cuando ambos son negativos.

TABLA 8. INTRACADENA OLEAGINOSAS
Indicador de Modo de inserción

Producto	Indicador		Puntaje		Total puntaje	Orden
	Posicionamiento	Eficiencia	Posicionamiento	Eficiencia		
MARGARINA	147,04%	94,63%	88	70	157,9	1
ACEITE DE MAÍZ REFINADO	151,11%	73,60%	88	44	131,9	2
ACEITE DE SOYA REFINADO	90,61%	56,75%	70	31	100,7	3
ACEITE DE PALMISTE EN BRUTO	87,07%	49,30%	62	24	86,6	4
ACEITE DE PALMA EN BRUTO	54,03%	1,62%	27	9	36,5	5
SEMILLA DE PALMA AFRICANA	41,19%	-11,22%	22	8	29,8	6
ACEITE DE SOYA EN BRUTO	38,50%	5,06%	19	10	29,4	7
ACEITE DE PALMA REFINADO	27,73%	-24,68%	15	7	22,3	8
ACEITE DE MAIZ EN BRUTO	16,88%	-35,53%	12	6	18,2	9
ACEITE DE GIRASOL REFINADO	-25,30%	-58,78%	7	5	12,0	10
SEMILLA DE AJONJOLI	-63,92%	-116,33%	4	2	6,0	11
FRIJOL SOYA	0,00%	0,00%	0	0	0,0	12
ACEITE DE OLIVA VIRGEN	0,00%	0,00%	0	0	0,0	13
ACEITE DE OLIVA REFINADO	0,00%	0,00%	0	0	0,0	14

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

En la Tabla 8 se presentan los resultados obtenidos al calcular este indicador para todos los productos de la Cadena.

Según los resultados obtenidos seis productos se encuentran en una situación de inserción óptima, es decir, que sus exportaciones presentan una tasa de crecimiento positiva y adicionalmente la participación de las mismas dentro de las exportaciones totales de la Cadena también aumentó, estos productos son Margarina, aceite de maíz refinado, aceite soya refinado, aceite de palmiste en bruto, aceite de palma en bruto y aceite de soya en bruto.

Tres productos, semilla de palma africana, aceite de palma refinado y aceite de maíz en bruto, si bien aumentaron sus exportaciones, perdieron participación al interior de las exportaciones totales de la Cadena.

Los otros cinco productos se pueden clasificar como en retirada del mercado internacional, es decir, que tanto sus exportaciones como la participación de estas en el total de la Cadena se vienen reduciendo.

En síntesis, si nos atenemos a los Indicadores de Competitividad Revelada podemos inferir que en la Cadena de Oleaginosas, en comparación con los otros productos que conforman la Cadena, son los productos derivados de la palma de aceite, especialmente los aceites crudos, los más competitivos. Productos como el aceite de girasol, y el de oliva, no son promisorios en Colombia, especialmente por las condiciones de latitud geográfica.

9. La agroindustria de la palma en Colombia

La palma de aceite, *Elaeis guineensis*, es originaria del África Ecuatorial, razón por la cual también se le conoce en el país como palma africana. Se desarrolla bien en condiciones de alta temperatura, buena radiación solar, alta precipitación y humedad relativa, el cultivo tiene una alta adaptabilidad, por lo que actualmente se cultiva en varios países de cuatro continentes en más de 6,5 millones de hectáreas.

La palma es un vegetal perenne, cuando se le cultiva con propósitos comerciales tiene un promedio de vida que oscila entre 24 y 28 años, de acuerdo con el tipo de material plantado. Durante todo su período de vida productiva cada árbol puede producir hasta 4,2 Tm. de fruto, el manejo técnico que se le de al cultivo repercute sobre este resultado.

La productividad puede variar significativamente, incluso dentro de una misma plantación, a pesar de que se trate del mismo material genético con edades similares, esto se debe a las diferencias en las características físicas y químicas del suelo, el control de las malezas, los cuidados sanitarios y en general, todas las demás labores propias del cultivo. Por estas razones, en Colombia se observan diferencias muy marcadas diferencias en las productividades de los cultivos, sin importar el tamaño o la ubicación de los mismos.

Luego de 24 meses después de que el árbol es transplantado a su ubicación definitiva, comienza la producción de los racimos, producción que se prolongará a lo largo de la vida productiva del árbol. Una vez se inicia la producción de los racimos es necesario entrar a revisar y cosechar los racimos maduros periódicamente, una vez al mes; a medida que aumenta la producción, tanto por el número de racimos como por su peso y velocidad de maduración, es necesario aumentar la frecuencia en la cosecha hasta que el ciclo de cosecha se estabiliza entre 7 y 10 días.

Una vez obtenidos los frutos estos deben ser procesados tan frescos como sea posible, entre 6 y 12 horas después de cosechados para evitar su deterioro por acidez. Esta característica obliga a que haya una alto nivel de integración entre la fase agrícola y la primera fase industrial, la extracción del aceite crudo de palma. Por esta razón podría afirmarse que el cultivo de la palma es una actividad agroindustrial.

Otra característica del cultivo es el alto nivel de inversión necesario para su establecimiento, esto debido a la preparación y mantenimiento del terreno durante los primeros cuatro años improductivos y al montaje de la infraestructura necesaria para la explotación integrada hasta la extracción del aceite crudo.

La palma de aceite fue introducida en Colombia en 1932, las primeras investigaciones sobre este cultivo se realizaron en la estación experimental de Palmira, lo que permitió que en 1945 se contara con el material básico para el establecimiento de dos pequeñas plantaciones, una en Buenaventura y la otra en Aracataca. A finales de la década de los cincuenta el gobierno encomendó al Instituto de Fomento Algodonero el apoyo al establecimiento de plantaciones comerciales. Hoy en día hay más de 150.000 Ha. cultivadas en varios departamentos del país.

En el país están identificadas cuatro zonas de producción (Tabla 9), las cuales se diferencian por sus características agroecológicas. La zona norte esta conformada por Córdoba, Magdalena, el norte de Cesar y parte del departamento de Antioquia; esta zona está clasificada como bosque seco tropical y sus ventajas productivas están sustentadas en la alta fertilidad, posee suelos planos y profundos y una alta luminosidad. Adicionalmente, esta zona cuenta con buenas vías de acceso, lo que facilita el transporte. Una característica que juega en contra es la alta intensidad del verano. El rendimiento promedio en esta zona es de 3,48/Ha./año.

La zona Oriental cobija el piedemonte llanero, parte de los departamentos de Caquetá, Meta, Casanare y Cundinamarca. Esta zona es de fácil mecanización por su topografía plana y la textura del suelo, adicionalmente goza de buenas vías; sus veranos intensos y prolongados se constituyen en una desventaja. En esta zona se encuentran las plantaciones más jóvenes, su productividad promedio es de 3,36/Ha./año.

TABLA 9. COLOMBIA PRODUCCIÓN DE LA AGROINDUSTRIA DE LA PALMA DE ACEITE (Miles de Toneladas)

Productos	Zonas	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Part (%)	Crecim. (%)
Fruto de Palma	Oriente	726	714	842	817	952	878	34 3%	5 1%
	Norte	596	617	694	748	763	697	27 2%	4 3%
	Centro	476	512	587	573	609	624	24 4%	5 4%
	Occidente	245	249	319	328	325	360	14 1%	7 8%
	Total	2 043	2 090	2 428	2 465	2 648	2 558	100 0%	5 3%
Aceite crudo de palma	Oriente	161	150	181	178	197	186	35 1%	4 3%
	Norte	124	121	138	153	156	143	27 1%	4 6%
	Centro	100	98	114	118	122	124	23 4%	5 0%
	Occidente	56	55	68	74	73	76	14 3%	7 0%
	Total	441	424	501	524	548	528	100 0%	4 9%
Almendra o palmiste	Oriente	29	28	34	35	42	39	33 8%	8 2%
	Norte	27	26	30	33	33	31	26 8%	4 4%
	Centro	20	22	25	27	30	32	27 6%	9 3%
	Occidente	10	10	12	14	13	14	11 8%	7 7%
	Total	86	86	101	109	119	116	100,0%	7 3%
Aceite crudo de palmiste	Oriente	11	11	13	15	18	16	33 8%	9 4%
	Norte	11	10	12	14	14	13	26 8%	5,6%
	Centro	8	9	10	11	13	13	27 6%	10 6%
	Occidente	4	4	5	6	6	6	11 8%	8 9%
	Total	34	34	40	45	50	49	100 0%	6 6%

Fuente Fedepalma Calculos Observatorio Agrocadenas

La zona central comprende el sur del Cesar (San Alberto), Santander (Puerto Wilches) y Norte de Santander (Zulia). Esta zona se caracteriza por tener suelos planos o ligeramente ondulados, buena luminosidad y aceptable precipitación, adicionalmente cuenta con buenas vías tanto al interior como a la Costa Atlántica; la baja fertilidad de los suelos se constituye es una desventaja. En esta zona la productividad promedio del cultivo es de 3,04/Ha./año.

Por último, la zona occidental contiene los departamentos de Nariño y el Valle del Cauca. Esta zona presenta una alta lluviosidad bien distribuida, por lo que no necesita riesgo. La falta de luminosidad, la irregularidad de los suelos y la mala comunicación con el interior del país son las mayores desventajas. La productividad promedio de esta zona es de 3,12/Ha./año.

En la Tabla 9 se presenta la distribución entre las cuatro regiones de la producción de los distintos productos obtenidos de la palma, para el período 1997-2002.

La palma tiene importancia económica debido a que es fuente de aceite vegetal y de torta protéica. De su fruto, se extrae el aceite de palma y de la almendra, se obtiene el aceite de palmiste; en la extracción del aceite se obtiene como subproducto la torta.

A partir de un racimo de palma africana se obtiene 65% de frutos y 35% de tusa. A su vez, el peso del fruto se descompone en 62% de pulpa y 38% de nueces; la pulpa tiene un contenido de aceite crudo de 45%, el residuo, el 55% restante, aunque tiene algún contenido proteínico no es utilizado comercialmente. Por su parte, la nuez contiene un 30 % de almendra y un 70% de cáscara no aprovechable; la almendra contiene un 43% de aceite crudo, un 50% de torta y un 7% de mermas no recuperables[6].

[6] FEDEPALMA, COAGRO. Protección efectiva de cada uno de los procesos productivos de las tres cadenas principales que se derivan de las semillas oleaginosas y los aceites y grasas. 1993.

El aceite crudo de palma produce 94% o más de refinado (dependiendo del nivel de acidez del aceite crudo), el resto es base para jabón y mermas. El aceite crudo de palmiste produce 85% de aceite refinado, 12% de base para jabones y 3% de mermas[7].

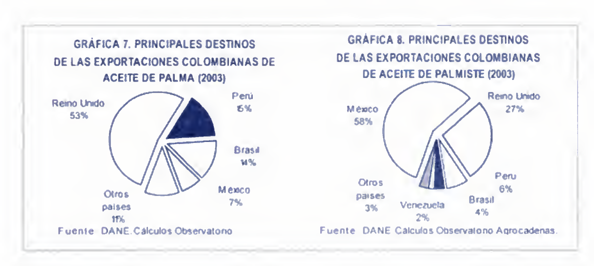
Según cifras del ministerio de agricultura, en Colombia, en el año 2003, había 150.399 Ha. cultivadas con palma de aceite, esto representa el 3,8% del total del área cultivada en el país y el 6,5% del área cultivada con productos permanentes. Para atender las labores propias del cultivo se emplearon poco menos de 94.000 personas, esto es el 5% de las personas contratadas en la agricultura y el 7% de las personas contratadas en los cultivos permanentes.

TABLA 10. PARTICIPACIÓN DE LA PALMA DE ACEITE EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN COLOMBIA

Participación en el valor de la producción:	1997 (%)	1998 (%)	1999 (%)	2000 (%)	2001 (%)	2002 (%)
De cultivos permanentes	6,3	6,1	6,9	6,9	7	6,6
Agrícola	3,2	3,1	3,7	3,6	3,7	3,4
Agropecuaria	1,9	1,8	2,1	2	2,1	1,9

Fuente Fedepalma Anuario 2002

En la Tabla 10 se presenta la participación de la palma de aceite en el valor de la producción agropecua-ria nacional. En el 2001 el valor de los productos obtenidos de la palma representó el 6,6% del total del valor de los productos de los cultivos permanentes, el 3,4% del valor agrícola nacional y el 1,9 del valor de la producción agrícola.



Como se mencionó en apartes anteriores, Colombia presenta excedentes en su producción de aceite de palma, que son vendidos en el mercado internacional. En el 2003 las exportaciones de aceite de palma sumaron 39,7 millones de dólares mientras que las de aceite se palmiste alcanzaron los 8,6 millones de dólares. En las Gráficos 7 y 8 se presentan los principales destinos de las exportaciones colombianas, con excepción del Reino Unido todos son paises Latinoamericanos.

[7] FEDEPALMA.

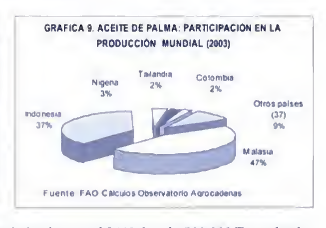
10. Competitividad del costo de la producción de aceite de palma en Colombia, Malasia e Indonesia[8]

Desde 1990 el cultivo de la palma de aceite en el mundo ha venido incrementándose año tras año. En 2003, según datos reportados por la FAO, había 12 millones de hectáreas dedicadas al cultivo en el mundo, esto es 6 millones de hectáreas más de las existentes en 1990.

En el 2003, 42 países reportaron tener cultivos de palma, tan sólo 3 (Malasia, Nigeria e Indonesia) concentran el 84% del área cultivada.

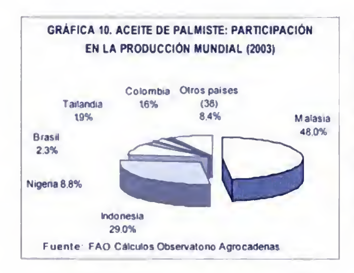
En la Gráfica 9 se presentan los mayores productores de aceite de palma. Según la FAO, en el mundo en el 2003, se produjeron 27,8 millones de Tm. de aceite de palma; en este caso hay un predominio total de los países asiáticos, entre Malasia e Indonesia producen el 84% del aceite de palma producido en el mundo. Colombia es el quinto país productor, después de Nigeria y Tailandia, sin embargo, su producción es muy pequeña si se le compara con la de los países asiáticos, de hecho, en el 2003 fue de 580.000 Tm., alrededor del 2% de la producción mundial.

GRAFICA 9. ACEITE DE PALMA: PARTICIPACION EN LA PRODUCCION MUNDIAL (2003)



Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

GRÁFICA 10. ACEITE DE PALMISTE: PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN MUNDIAL (2003)



Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

En este año la producción de aceite de palmiste alcanzó 3,2 millones de Tm., por estar su producción ligada a la del aceite de palma, con excepción de Brasil, los principales productores son los mismos; en este producto Malasia e Indonesia participan con el 77% de la producción mundial. Colombia en el 2003, produjo 52.000 Tm., el 1,6% de la producción mundial, ubicándose como el sexto productor mundial.

[8] Elaborado con base en los siguientes documentos:
LMC Internacional. La competitividad de la agroindustria del aceite de palma en Colombia. Bogotá, FEDEPALMA, junio de 1999.

FEDEPALMA. Guía para el nuevo palmicultor.

FEDEPALMA. Prospectiva del desarrollo del cultivo de la palma de aceite en Colombia y su inserción en el mercado mundial. Diciembre de 1999.

TABLA 11. MAYORES EXPORTADORES MUNDIALES DE ACEITE DE PALMA Y PALMISTE
(Miles de toneladas)

Puesto	País	1998	1999	2000	2001	2002	Part.[1] (%)	Crecim.[2] (%)
ACEITE DE PALMA								
1	**Malasia**	7.290	8.585	8.141	10.002	10.449	55,7%	5,4%
2	**Indonesia**	1.479	3.299	4.110	4.903	6.334	33,8%	14,3%
3	Holanda, Países Bajos	350	418	322	379	389	2,1%	11,1%
4	Papua Nueva Guinea	213	254	336	328	324	1,7%	4,5%
5	Singapur	153	204	174	176	179	1,0%	-8,2%
8	**Colombia**	66	90	97	90	85	0,5%	32,1%
	Otros países (90)	904	884	986	1.172	999	5,3%	1,8%
	Mundo	10.455	13.734	14.166	17.050	18.759	100,0%	7,1%
ACEITE DE PALMISTE								
1	**Indonesia**	347	598	579	582	738	47,1%	10,3%
2	**Malasia**	516	836	493	616	671	42,8%	3,5%
3	Tailandia	18	32	30	75	60	3,8%	142,8%
4	Papúa Nueva Guinea	33	21	27	13	23	1,5%	4,9%
5	**Colombia**	5	13	19	20	17	1,1%	73,8%
	Otros países (56)	79	71	52	62	58	3,7%	-7,5%
	Mundo	999	1.571	1.199	1.369	1.567	100,0%	6,5%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

1. Part (%): Tasa de participación en el año 2002

2. Crecim (%): Tasa de crecimiento logarítmica de los últimos 10 años

El comercio mundial del aceite de palma también ha venido incrementándose año tras año. Durante los últimos 10 años las exportaciones de aceite de palma crecieron a una tasa anual de 7%, las de aceite de palmiste lo hicieron al 6,5% anual. (Tabla 11).

Los mayores exportadores son Malasia e Indonesia, estos dos países son el origen del 89% de las exportaciones mundiales de aceite de palma y del 90% de las de aceite de palmiste.

Las participaciones de Colombia en el comercio mundial son modestas, representa apenas el 0,5% de las exportaciones mundiales de aceite de palma y el 1% de las de aceite de palmiste.

A pesar de la fuerte competencia de los otros aceites, particularmente el de soya por la demanda mundial, el consumo de aceite de palma se ha incrementado a una tasa anual del 6% (Tabla 12), en 2002 el consumo mundial de aceite de palma superó los 12 millones de Tm. Nuevamente, los países asiáticos concentran el mayor porcentaje, el consumo de Indonesia, China y Malasia representa el 66% del consumo mundial. Colombia es el sexto consumidor de aceite de palma, con el 3,7% del consumo mundial.

TABLA 12. CONSUMO APARENTE DE ACEITE DE PALMA EN EL MUNDO
(Miles de toneladas)

	País	1993	1994	1997	2000	2001	2002	Part. (%)	Crecim. (%)
1	**Indonesia**	1.871	2.015	2.510	3.170	3.112	3.426	28,1%	5,8%
2	China	935	1.360	1.331	1.673	1.823	2.509	20,6%	7,6%
3	**Malasia**	1.816	504	1.600	2.761	1.992	2.193	18,0%	12,5%
4	Nigeria	835	879	926	994	1.064	1.087	8,9%	2,9%
5	Tailandia	265	291	414	489	440	511	4,2%	6,6%
6	**Colombia**	338	340	380	431	458	447	3,7%	3,3%
7	Costa de Marfil	82	129	191	219	164	218	1,8%	7,3%
8	Ecuador	159	185	231	207	228	211	1,7%	2,3%
9	Mexico	128	158	136	155	185	207	1,7%	5,9%
10	Congo	161	170	169	172	175	189	1,5%	-0,1%
13	Brasil	91	102	83	97	100	120	1,0%	3,8%
17	Venezuela	30	45	62	76	87	86	0,7%	10,1%
	Otros países	572	635	713	819	899	994	8,1%	5,4%
	Mundo	7.301	6.811	8.746	11.264	10.728	12.198	100,0%	6,2%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

En la Tabla 13 se presenta el consumo per cápita de aceite de palma. Es de resaltar que entre los países que exhiben los mayores niveles de consumo no se encuentra ninguno de los países desarrollados. Esto puede sorprender debido a que, en general, los países con mayores ingresos son también los países que presentan los mayores consumos, sin embargo, la ausencia de estos países está explicada en el alto nivel de sustitución existente entre los aceites; en estos países se acostumbra el consumo del

aceite extraído de la soya, el girasol y la canola, productos que a diferencia de la palma, producto tropical, pueden ser producidos en estos países.

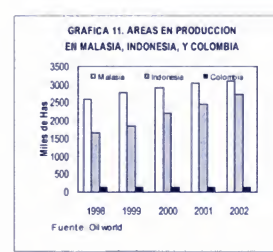
El consumo per cápita mundial ha venido creciendo a una tasa anual de 3%, como se observa en la Tabla 13, los países que presentan un mejor comportamiento de esta variable son los países en desarrollo, ubicados en la zona tropical donde se puede cultivar la palma.

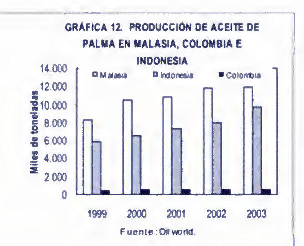
TABLA 13. CONSUMO PER CÁPITA DE ACEITE DE PALMA EN EL MUNDO (Kg./hab.)

	País	1993	1994	1997	2000	2001	2002	Crecim. (%)
1	**Malasia**	**94,9**	**25,7**	**76,5**	**124,3**	**84,8**	**91,5**	**10,0%**
2	Costa Rica	18.1	15.9	8.0	10.3	18.7	24.8	0.8%
3	Ecuador	14.5	16.5	19.3	16.4	18.1	16.5	0.5%
4	**Indonesia**	**9,8**	**10.4**	**12,3**	**15,0**	**14,5**	**15,8**	**4,4%**
5	Liberia	15.1	15.5	18.0	12.5	11.9	13.4	-2.9%
6	Costa de Marfil	6.0	9.2	12.7	13.7	10.2	13.3	5.3%
7	**Colombia**	**9,1**	**9,0**	**9,5**	**10,2**	**10,7**	**10,3**	**1,5%**
8	Camerun	7.9	8.2	8.9	8.8	8.5	9.5	1.0%
9	Nigeria	8.9	9.1	6.8	8.7	9.0	9.0	0.0%
10	Togo	2.2	2.2	2.4	3.1	4.5	6.7	9.9%
21	Venezuela, RB de	1.4	2.1	2.7	3.2	3.5	3.4	8.0%
24	México	1.5	1.8	1.4	1.8	1.8	2.0	4.3%
11	Tailandia	4.6	5.0	6.9	7.8	7.2	8.2	5.6%
	Promedio mundo	7.2	5.8	7.1	8.5	7.6	8.3	3.2%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

En las Gráficas 11 y 12 se comparan tanto el área cultivada como la producción de Malasia, Indonesia y Colombia. A simple vista sobresale la diferencia en las escalas de producción entre Colombia y los países asiáticos, son 3,1 millones de Has en Malasia, 2,7 millones en Indonesia contra 150.000 Ha. de Colombia.





Las diferencias en el área lógicamente se reflejan en la producción, en este caso la producción de Malasia es más de 22 veces la producción colombiana y la producción de Indonesia es 18 veces la colombiana. Estas diferencias tienen claras implicaciones en materia de eficiencia y van desde el vivero hasta la refinería, al tener explotaciones de tamaño muy pequeño no se pueden alcanzar rendimientos a escala que pueden traer reducciones significativas en materia de costos. Algunos indicadores muestran cómo las unidades de producción con mayores tamaños, más de 2.000 Ha., han logrado productividades laborales hasta tres veces superiores a las de las fincas de 500 Ha. Adicionalmente, los grandes volúmenes de fruta para procesar permiten financiar la adquisición de mejores tecnologías, incrementando el rendimiento en la extracción.

En general, la producción de palma de aceite en Colombia se ha organizado en un número considerable de pequeñas unidades de producción. En el país, el tamaño pro-

TABLA 14. TAMAÑO PROMEDIO DE LAS PLANTACIONES DE PALMA DE ACEITE

País	No. Plantaciones	Tamaño (Has.)
Malasia (Peninsular)		1.800
Indonesia y nuevos cultivos de Malasia		5.000
Colombia	2.054	526
0-50	1.755	5
50-500	229	183
>500	70	1.390

Fuente: Censo palmicultor 1997. Estudio LMC

medio de las plantaciones es de 526 Ha., en Malasia por el contrario las plantaciones tienen promedio 1.800 Ha., y las nuevas, al igual que en Indonesia, tienen 5.000 Ha. Esto genera un problema de dispersión en la producción que se ve reflejado en los costos de transporte.

En Colombia hay 49 plantas de beneficio del aceite de palma, las cuales se caracterizan por una baja capacidad instalada y una baja utilización de la misma. La capacidad promedio de extracción en Colombia es de 15,2 Tm. de fruto por hora, mientras que en Malasia es más del doble y en Indonesia se acerca a las 40 Tm. por hora. Adicionalmente, pese al bajo nivel de procesamiento disponible sólo se utiliza el 50% de la capacidad instalada, el tener unos activos ociosos se traduce en un costo de oportunidad, los recursos invertidos en su montaje bien pudieron ser empleados en otra actividad que generara algún rendimiento. En Indonesia y Malasia la utilización de la capacidad instalada ronda el 80%.

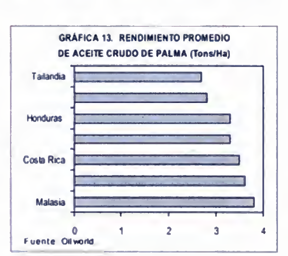
TABLA 15. CAPACIDAD PROMEDIO Y UTILIZACIÓN DE PLANTAS DE BENEFICIO EN COLOMBIA, MALASIA E INDONESIA

Zona del país	Número de plantas	Capacidad promedio	Total de fruto procesado	Promedio por planta	Horas de operación	Utilización	Tasa de extracción	Costo total
Costa	14	16,7	596.009	42.572	2.547	45%	20%	98
Central	8	18,5	475.791	59.474	3.215	57%	19%	77
Llanos	21	12,7	725.853	34.564	2.729	49%	22%	93
Tumaco	6	13,0	245.283	40.881	3.145	56%	22%	79
Promedio Colombia	49	15,2	510.734	44.373	2.909	52%	21%	87
Malasia Peninsular	239	32,0	35.624.440	149.056	4.658	83%	18%	43
Malasia Nueva	69	34,3	12.059.256	174.772	5.095	91%	20%	34
Indonesia Norte	96	38,5	16.659.089	173.532	4.504	80%	22%	30
Indonesia Nueva	37	39,9	6.322.448	170.877	4.286	77%	21%	34

Fuente: Estudio LMC elaborado para FEDEPALMA. 2002.

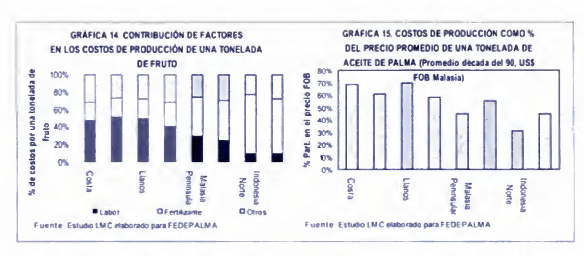
En la Gráfica 13 se presentan los rendimientos en términos de aceite de varios países productores. El rendimiento del cultivo en términos de aceite crudo de palma es una variable muy compleja debido a que depende de un sin número de factores, entre los cuales se encuentran la edad de los árboles (el nivel de producción de fruto varía a través de su vida útil), el manejo del cultivo, la productividad de la mano de obra en la recolección y la tecnología empleada en el beneficio.

GRÁFICA 13. RENDIMIENTO PROMEDIO DE ACEITE CRUDO DE PALMA (Tons/Ha)



Fuente: Oil world

Tal como se ve en la Gráfica 13, Colombia presenta un rendimiento por hectárea muy cercano al presentado por Malasia y superior al exhibido por Indonesia, sin embargo, la tendencia en estos países presagiaría un rápido incremento en esta variable, lo que obliga a ahondar los esfuerzos por mejorar en productividad y eficiencia. Los palmicultores colombianos esperan alcanzar un rendimiento de 5,5Tm./Ha en el año 2020.



Colombia presenta unos costos de producción por tonelada superiores a los de Malasia e Indonesia. Los factores que más inciden en este mayor costo son los costos laborales, la eficiencia de las plantas de beneficio, los costos de transporte (debido a la dispersión de la producción) y el costo de financiamiento.

La producción de fruto y aceite de palma en Colombia es altamente dependiente en mano de obra (Gráfica 14), debido a los bajos niveles de mecanización. En Colombia se requiere en promedio de un trabajador por cada ocho hectáreas para las labores de campo, en Malasia el propósito es alcanzar las 15 hectáreas por trabajador.

II. Competitividad-precio del aceite de palma colombiano

La teoría económica dicta, que en ausencia de barreras comerciales, el precio de un mismo bien puesto en países distintos solo debe diferir en los costos de transacción, es decir, todos aquellos costos en que se incurre para llevar el bien de un país a otro. Esto se conoce como la ley del precio único, de cumplirse, los precios en los distintos países deben estar relacionados y por lo tanto, su comportamiento no es autónomo. Es de esperar en estos casos que el país pequeño, el de menor producción, vea influenciado su precio por el precio del mercado internacional.



En la Gráfica 16 se presentan los precios nacional y extranjero del aceite de palma. Durante la mayor parte del período cubierto por la Gráfica, los precios nacionales fueron superiores a los internacionales, esto es mucho más notorio en la década de los ochenta. Durante este período también se evidencia como el precio nacional (en este caso Colombia es el país pequeño dada su participación marginal en el mercado de este producto) no aparente ninguna relación con su par externo, sin embargo, como se observa en la Gráfica, a partir de 1991 hay un cambio en el comportamiento del precio nacional, su diferencia con el precio externo se reduce dramáticamente, de hecho durante los noventa pareciera que el precio nacional sigue al internacional.

Este cambio en el comportamiento del precio nacional obedece a los cambios en la política comercial, el sector de aceites y grasas fue bastante protegido en Colombia, entre 1985 y 1990 los aranceles para todos los aceites variaban entre 58% para los aceites crudos y 68% para los aceites refinados, adicionalmente las importaciones estaban sujetas a un proceso de licencia previa y cupos, con lo cual la protección a la producción doméstica se incrementaba dramáticamente. En la práctica se tenía un mercado cerrado, bajo estas condiciones no eran posible las operaciones de arbitraje (traer el producto más barato de afuera) y con ellas la transmisión del precio internacional al nacional.

En 1991, en el marco de las reformas estructurales emprendidas en el país, los aranceles fueron reducidos y el mercado abierto. Con el nuevo sistema se acordó que el aceite de palma, al igual que sus productos relacionados, estaría protegido por un arancel de 20% más una tasa variable determinada por el sistema de franja de precios.

El sistema de franja de precios es un mecanismo de estabilización del costo de las importaciones, cuando el precio internacional es muy bajo el sistema establece un arancel adicional al 20%, por el contrario, cuando el precio internacional está muy alto determina rebajas arancelarias.

Ante los cambios implementados en materia comercial, el sector se vio obligado a adaptarse a los precios internacionales para enfrentar la nueva oferta extranjera, de igual forma, con el tiempo han aumentado las exportaciones y su participación sobre la producción, lo que obliga a los productores a ajustarse y ser más competitivos.

GRÁFICA 17. PROTECCIÓN NOMINAL ACEITE DE PALMA



Fuente: Oil World y FEDEPALMA. Cálculos Observatorio Agrocadenas

En la Gráfica 17 se presenta la protección nominal, que no es otra cosa más que la diferencia porcentual entre el precio interno al productor y el precio CIF internado (sin aranceles) comparados en el mismo punto geográfico. Este porcentaje refleja la protección que recibe un producto en el mercado nacional como resultado de las políticas gubersnamentales.

Como se ve en la Gráfica, la protección nominal se redujo durante la década pasada como resultado de los cambios de políticas brevemente comentados.

El sector palmero cuenta con otro mecanismo relacionado con los precios, de gran importancia en el incremento de las exportaciones colombianas de sus productos, el Fondo de Estabilización de Precios.

El Fondo de Estabilización de Precios para el Palmiste, el Aceite de Palma y sus Fracciones (FEP) fue creado y organizado por la ley 101 de 1993 y el decreto 2354 de 1996, modificado luego por el decreto 130 de 1998; tiene por objeto, equilibrar los precios

pagados al palmicultor por sus ventas en los mercados interno y de exportación, con lo cual se optimiza el ingreso de los palmicultores colombianos.

En este sistema se fija un precio de referencia a partir del promedio entre el precio en el mercado nacional y el precio en el mercado externo. Las ventas realizadas en el mercado con mayor precio deben pagar una cesión de estabilización al fondo, con las cuales el fondo paga a las ventas realizadas en el mercado de menor precio unas compensaciones, con este mecanismo se equiparan los ingresos recibidos en ambos mercados.

El FEP fue diseñado para operar mientras predomine el consumo doméstico de aceite de palma y el precio interno sea mayor al de exportación, en la medida que las ventas al exterior sean mayoritarias el sistema dejará de operar.

El fondo ha tenido gran impacto en la promoción de las exportaciones de los productos colombianos de la agroindustria palmera, se estima que entre 1998 y 2003 el FEP generó un aumento en las exportaciones de aceite de palma de por lo menos 26,55[9], de igual forma, ejercicios econométricos señalan como su eliminación reduciría sus exportaciones en 28,42%[10].

12. Conclusiones

- En Colombia los aceites y grasas son extraídos principalmente de cuatro productos vegetales: palma africana, soya, semilla de algodón y ajonjolí. El más importante en términos de área, producción y rendimiento es la palma africana.

- La Cadena de oleaginosas, aceites y grasas en Colombia es netamente importadora, presentó una balanza comercial negativa durante todo el período analizado. Los únicos productos en que el país es autosuficiente, son los derivados de la agroindustria palmera.

- El aceite crudo de palma es el producto más importante en términos de producción, exportaciones y consumo, sin embargo, es importante resaltar el rápido avance que han tenido el fríjol soya y el aceite crudo de soya (sustituto perfecto del de palma) importados en el mercado interno.

- El Fondo de Estabilización de Precios ha sido el principal mecanismo que ha garantizado el ingreso del sector palmero al mercado externo. Según algunas estimaciones su eliminación conduciría a una reducción de 28% en las exportaciones de aceite de palma.

- La alta dependencia del sector del FEP, genera serias inquietudes para el futuro de la palma en Colombia, si se tiene en cuenta que a mediano y largo plazo los mecanismos de protección tenderán a desaparecer por efecto de los Acuerdos de Libre Comercio. Además, dichos procesos conducirán a que los precios nacionales tien-

---

[9] TUDELA, Walter; Ramón Rosales y Henry Samacá. Análisis económico del fondo de estabilización de precios en el mercado de aceite de palma. Revista Palmas, Vol. 25, No. 3, 2004. FEDEPALMA

[10] Ibid.

dan a la baja pues se formarán más por precios internacionales (estos últimos han descendido en términos reales a una tasa del 2,8% anual desde 1950 según cálculos de LMC).

- El análisis de los indicadores de competitividad revelan a los productos vinculados a la agroindustria palmera como los más competitivos de la Cadena, sin embargo es inquietante la ausencia de competitividad tanto en precio como en costo respecto a los principales productores, más cuando no está claro el futuro del FEP, instrumento fundamental en el incremento de las exportaciones durante los últimos años.

13. Bibliografía

- Departamento Nacional de Planeación. Análisis de cadenas productivas, generalidades de la Cadena Oleaginosas. http://www.dnp.gov.co/01_CONT/POLITICA/Cadenas_Productiva.htm
- FEDEPALMA. Guía para el nuevo palmicultor.
- FEDEPALMA. Revista El Palmicultor. Varios números.
- FEDEPALMA. Visión y Estrategias de la Palmicultura colombiana: 2000-2020.
- FEDEPALMA – COAGRO. Protección efectiva de cada uno de los procesos productivo de las tres cadenas principales que se derivan de las semillas oleaginosas y los aceites y grasas. 1993.
- LCM Internacional. La competitividad de la agroindustria de aceite de palma en Colombia. 2002.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Anuario Estadístico 2003.
- ROLDÁN, Diego y Hugo Navarro. Estructura del acuerdo de competitividad para la Cadena de semillas oleaginosas, aceites, grasas vegetales y animales. Diagnóstico de la Cadena. IICA. 1997.
- TORRES, Viviana. Eslabón industrial industria de aceites y grasas. Cadena de Oleaginosas, Aceites y Grasas. 2000.
- TUDELA, Walter; Ramón Rosales y Henry Samacá. Análisis económico del fondo de estabilización de precios en el mercado de aceite de palma. Revista Palmas, Vol. 25, No. 3. FEDEPALMA. 2004.



XIII Cadena del caucho

1. Introducción

El caucho natural es obtenido a partir del látex emanado por un gran número de plantas, sin embargo, a nivel comercial se explota el árbol de caucho (*Hevea Brasiliensis*), especie originaria de la región amazónica. El caucho fue empleado por los nativos americanos muchos años antes de la llegada de los europeos, los cuales al llegar y observar lo útil que el caucho les resultaba a los nativos se interesaron en él y empezaron a estudiarlo. El primer estudio sobre el cual se tenga noticia lo realizó Condamine, quien encontró el caucho durante un viaje al Perú en 1735.

El primer uso masivo que se le dio al caucho fue como borrador, posteriormente, fue empleado en la fabricación de jarras y tubos flexibles; hacia 1820 se inició su uso en la fabricación de ropa. Sin embargo, el caucho natural tenía grandes limitantes como resultado de su alta sensibilidad a la temperatura y la exposición a los rayos solares. En 1842 Goodyear descubre la vulcanización, procedimiento en el cual el caucho es combinado con el azufre que permite que el caucho mantenga sus propiedades de elasticidad e impermeabilidad en frío y calor.

A partir de este momento se multiplican las posibilidades de uso del caucho y nuevos objetos fabricados con este material salen al mercado. La demanda por este producto natural crece vigorosamente, impulsada entre otras por la naciente industria del automóvil, actualmente, la industria de fabricación de llantas es el mayor consumidor de caucho natural en el mundo.

En la actualidad, el caucho es producido de manera importante en poco más de una veintena de países, aunque sólo 5 concentran el 84% de la producción. En el último

año se comercializaron 6'602.470 Tm. en el mercado mundial, de las cuales el 85% fueron provistas por sólo tres países, Tailandia, Indonesia y Malasia.

En Colombia la producción de caucho se remonta a la explotación de los bosques naturales a mediados del siglo XIX, hoy en día hay cerca de 10.000 Ha. sembradas en distintas plantaciones y se estima que la producción anual está cerca de las 1.000 Tm. Esta producción es insuficiente para suplir la demanda interna, que si bien se ha venido reduciendo durante los últimos años, aún supera ampliamente la producción interna. Durante los últimos años la industria del caucho se ha visto forzada a importar cerca de 22.000 Tm. anuales en promedio.

Con el fin de aumentar la producción nacional y de brindar una alternativa económica a las comunidades rurales marginadas, el cultivo del caucho ha sido apoyado por el Gobierno Nacional durante los últimos años. En este contexto fue incluido por la Presidencia de la República como uno de los productos contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo Alternativo (PLANTE), con el cual se ofrece a los campesinos, colonos e indígenas de 42 municipios de Caquetá, Guaviare, Putumayo, Meta, Santander y el sur de Bolivar, una alternativa económica a mediano plazo que les garantice unos ingresos mínimos si se acogen voluntariamente a los planes de erradicación de los cultivos ilícitos.

Colombia cuenta con todos los elementos para aumentar su producción, posee cerca de 263.000 Ha. óptimas para el cultivo del caucho, tanto por condiciones climáticas como de suelos, y hasta 900.000 Ha. si se consideran algunas regiones en que las condiciones del suelo no son tan buenas; adicionalmente, en el mercado nacional hay una demanda considerable que actualmente debe ser suplida con importaciones. Este producto también ofrece importantes oportunidades en el mercado internacional, donde su demanda ha crecido a la par de la industria del automóvil.

Aunque Colombia cuenta con las condiciones naturales y de demanda para incrementar la producción, para que esta crezca de manera competitiva sustituyendo las importaciones y proyectándose al mercado externo, es necesario mejorar en la escogencia de los clones a sembrar, tecnificar el manejo de las plantaciones y el beneficio del caucho. En el pasado las plantaciones de caucho en Colombia no han respondido a criterios técnicos, lo que se ha traducido en una baja producción y calidad que le ha restado competitividad al caucho colombiano.

Recientemente se han hecho grandes esfuerzos para cambiar esta situación, es importante mencionar que se ha ganado experiencia en el manejo y selección de clones, lo que debe verse reflejado en mejoras en la productividad. Otro importante elemento a tener en cuenta es el relacionado con el beneficio del caucho, en Colombia el 75% del caucho producido es caucho en lámina que se clasifica según sus características visibles, sin embargo, la industria colombiana, al igual que en el resto del mundo, demanda caucho especificado técnicamente (TSR), esto relega la producción interna a la pequeña y mediana industria de pegantes que demanda caucho de menor calidad.

También es necesario explorar el uso de los subproductos ofrecidos por las plantaciones que las hacen mucho más rentables. Entre ellos se destaca la madera, la cual es muy apreciada en los países industrializados gracias a su textura, dureza y color blanquecino, características apropiadas para la industria de enchapes y muebles de

alta calidad. Cuando una plantación de caucho deja de producirlo la madera de los árboles representa un subproducto de alta rentabilidad. En Malasia la cantidad de madera obtenida varía de 130 a 180 Tm./Ha. en verde, incluyendo el tronco y ramas de un diámetro minimo de 5 cm. Una hectárea de caucho al momento de talar los árboles produce 1000 metros cúbicos de madera, entre 30 y 40 metros cúbicos de lámina, esto se traduce en una productividad de 4 m^3/Ha al año, aproximadamente. En Colombia, sin embargo, la madera del árbol de caucho se ha empleado simplemente como combustible.

Por último, por tener el cultivo del caucho una fase inicial improductiva demasiado larga, cinco años, lo que castiga financieramente cualquier proyecto, es importante combinarlo con la producción de algunos otros productos. En países como la India, en las plantaciones se acostumbra tener apiarios para la producción de miel, durante los primero años se puede combinar con el cultivo de estropajo, patilla, melón, plátano, piña, vainilla, entre otros.

Este artículo está dividido en 12 secciones, la primera de las cuales es esta introducción. En los siguientes dos acápites se hace una descripción de los elementos que componen la Cadena y se mencionan algunas características generales acerca del cultivo.

En las secciones cuatro a seis, se hace una presentación del entorno internacional de la Cadena de caucho, de esta manera se presenta el estado actual de la producción, la demanda, el comercio y los precios internacionales, prestando especial atención a los factores que las determinan.

En las secciones siete y ocho, se describe cómo a comienzos de la actual década se conformó la Cadena de caucho en Colombia y se hace un breve recuento de cómo se inicio la explotación de los árboles de caucho en el país.

La producción y demanda del caucho natural en Colombia son presentadas en la sección nueve; y en la diez, se describe la dinámica del comercio exterior y los principales socios comerciales del país.

En la sección once, se describe como está conformada la industria del caucho en Colombia, a través de diversos indicadores se analiza su desempeño durante los últimos años y se compara con los resultados obtenidos por el total de la industria manufacturera. Por último, en la sección doce se presentan algunas conclusiones.

2. Descripción de la Cadena

El caucho natural es un producto obtenido por medio de la coagulación del látex emanado de algunas plantas, en especial del árbol de caucho *Hevea Brasiliensis*. Aunque un gran número de plantas segregan látex cuando su corteza es cortada, sólo unas pocas especies producen la cantidad suficiente y son de calidad adecuada, para que su explotación sea sostenible desde el punto de vista económico. El látex obtenido del sangrado de los árboles es procesado, con lo que se obtienen las distintas calidades de caucho natural.

El caucho natural, solo o mezclado con el caucho sintético, o mezclas de ambos, es utilizado por la industria para la elaboración de semiproductos o formas básicas (cau-

cho sin vulcanizar, hilos y cuerdas de caucho vulcanizado, placas, hojas, tiras, varillas y perfiles de caucho sin endurecer y tubos de caucho vulcanizado sin endurecer) y otros artículos de diverso uso. Estos, a su vez, se utilizan en la producción de numerosos productos como llantas neumáticas para camiones, vehículos de pasajeros y de producción agrícola, llantas sólidas, guantes, impermeables, autopartes, artículos deportivos, mangueras, borradores, tapetes, bandas transportadoras, banditas, suelas, pegantes y cauchos especiales para la industria de alimentos y la ingeniería civil.

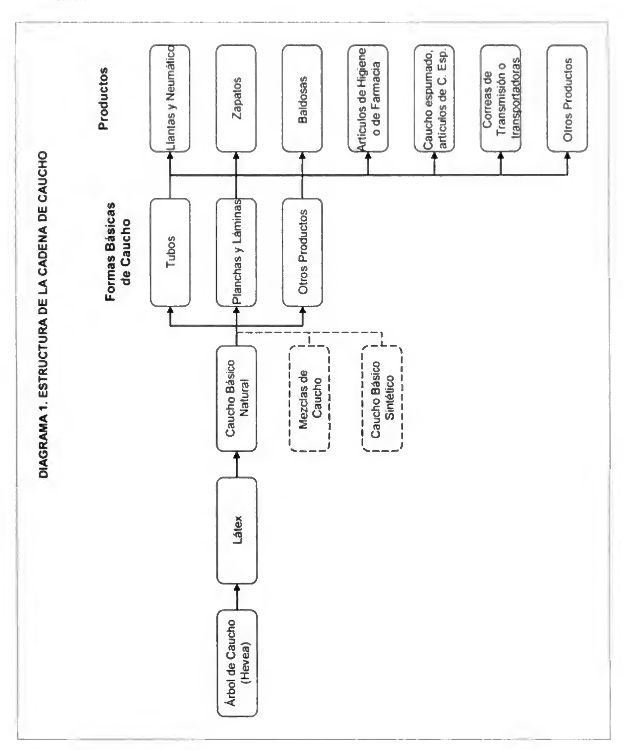


DIAGRAMA 1. ESTRUCTURA DE LA CADENA DE CAUCHO

La Cadena comprende desde el cultivo de los árboles de caucho, pasando por la recolección, el filtrado, acidificación, coagulación, laminación, secado y empaque del látex (beneficio), hasta obtener el caucho natural y todos los procesos con el emprendidos por la industria como mezclado, fabricación de forma básicas y fabricación de productos finales como llantas, neumáticos y demás. En el Diagrama 1 se presenta una estructura simplificada de la Cadena.

3. Características generales[1]

El caucho natural se obtiene a partir del látex emanado de los cortes en la corteza de algunas especies de árboles entre las que se encuentran la *Hevea brasiliensis, Hevea benthamiana, Hevea camargoana, Hevea camporum, Hevea Hevea guianensis, Hevea microphila*, etc. A pesar del gran número de especies de las cuales se puede obtener el látex, la *Hevea Brasiliensis* (árbol de caucho) es la única especie cultivada en el mundo con este propósito, actualmente, existen poco más de 6 millones de hectáreas sembradas con este árbol para la producción del caucho.

El árbol de caucho es originario de la cuenca del río Amazonas, en los territorios de Brasil, Bolivia, Perú y Colombia; fue llevado al Asia donde logró gran adaptación y mejor comportamiento que en su lugar de origen, debido principalmente a que en esta región se encuentra libre de la incidencia del mal suramericano de las hojas, enfermedad endémica del área amazónica. El mal suramericano de las hojas (*Microcyclus ulei*) es la principal enfermedad del caucho en América, su impacto es de tal punto que en muchas zonas es una limitante para el desarrollo del cultivo. Esta enfermedad produce la perdida total del follaje en los árboles, con las desfoliaciones sucesivas se secan las ramas, este fenómeno va descendiendo, lo que reduce la producción de látex.

El árbol de caucho es de tamaño mediano, entre 10 y 20 metros de altura, tallo cilíndrico en plantas injertadas o de forma cónica en la base cuando procede de semilla, en las plantaciones se deja ramificar a partir de los 2,5 metros de altura con el fin de obtener un tronco liso que permita una buena sangría. Tanto los árboles en su estado silvestre como en plantación pierden sus hojas y las renuevan una vez al año.

Con algunas excepciones, el árbol de caucho se cultiva en las tierras bajas tropicales, entre 0 y 1.200 metros sobre el nivel del mar, entre los 10 grados norte y 10 grados sur, siendo las áreas más productivas las que están ubicadas a 6 grados o menos del ecuador.

Para tener buenos resultados en la producción la cantidad de días lluviosos debe estar entre 100 y 150 al año, un número mayor dificulta explotar la plantación, la precipitación pluvial ideal está entre 1.500 y 2.500 mm anuales. La humedad relativa debe oscilar entre un 60% y un 80%; la temperatura media anual está en el rango de 23 a 30 grados centígrados, con un óptimo de 25 grados, se puede sembrar a temperaturas menores como resultado de una mayor altitud, en estos casos la producción del látex no se altera, sin embargo, el desarrollo de los árboles es más lento, lo que demora el inicio de la sangría. Adicionalmente, las zonas de cultivo deben contar con más de 1.500 horas de sol por año y vientos máximos de 50 Km./hora.

---

[1] Elaborado con base en el Manual para el cultivo del caucho en la Amazonía, PLANTE – Universidad de la Amazonía; El cultivo del caucho, Federación Nacional de Cafeteros de Colombia; Caucho Natural, Módulos Técnicos FEDECAUCHO.

En cuanto a las condiciones del suelo, el caucho puede desarrollarse en suelos que varíen en su reacción química desde muy ácida (pH 4) hasta ligeramente alcalina (pH 7,5) con un rango óptimo entre 4,5 y 6. El árbol de cacho es menos exigente en suelos que otros cultivos permanentes o semipermanentes, como el cacao, café y plátano.

La parte más importante del caucho la constituye la corteza, debido a que es en esta parte donde el árbol contiene los órganos productores de látex. El látex es una sustancia coloidal de color blanco o crema que contiene las partículas de caucho.

Para extraer el látex de los árboles se realiza un procedimiento conocido como sangría, que consiste en la remoción de una pequeña porción de corteza con un corte diagonal descendente a la derecha, mediante un cuchillo especial conocido como gubia, el cual debe estar debidamente afilado para no dañar el árbol. Con este corte se alcanzan los vasos laticíferos propiciando la salida del látex y el escurrimiento del mismo hasta un recipiente recolector; el mismo corte es reabierto en cada sangría.

La sangría del árbol de caucho es una de las prácticas más importantes en la explotación del cultivo, determina la vida útil del árbol y su producción es la responsable de gran parte de los costos de producción.

La primera sangría se recomienda a los cinco años, cuando se tienen 50 árboles por hectárea con una circunferencia superior a los 45 cm. a un metro del suelo. La mejor época para iniciarla es al final de un período seco, no debe coincidir con la temporada de lluvias ni con la refoliación de los árboles. Una vez iniciado, este procedimiento puede efectuarse entre 25 y 30 años, cada tres días o dos días por semana. La sangría debe ser suspendida durante la época de defoliación–refoliación para tener unos árboles sanos.

Una vez recolectado, el látex debe ser tratado dependiendo del producto que se quiera comercializar, bien sea el látex concentrado al 60% o caucho en forma sólida. En el primer caso, debido a que el látex tiende a coagularse rápidamente, para mantenerlo en estado líquido es necesario agregarle una sustancia anticoagulante a base de amoníaco, con un adecuado manejo se logra conservar el látex en esta forma por el tiempo deseado. En forma sólida viene en varias presentaciones, láminas, crepes y gránulos son las más importantes.

4. Producción y demanda mundial de caucho

La demanda a gran escala por el caucho natural se inició a mediados del siglo XIX, impulsada entre otras cosas por el descubrimiento de la vulcanización, que multiplicó sus posibilidades de uso y posteriormente, por la naciente industria del automóvil. Inicialmente, el caucho era exportado por Brasil y otros países de la región del Amazonas, lugar de origen del árbol de caucho; en esta zona el caucho era extraído de los bosques naturales mediante procesos poco técnicos y muchas veces predatorios.

A la par del crecimiento de la demanda, se empezó evidenciar un crecimiento en el precio del caucho, acompañado de procesos especulativos; este fenómeno hizo evidente la necesidad de buscar otras fuentes donde obtener el tan apetecido producto.

En la década de 1870 los ingleses enviaron varias expediciones al Amazonas a recoger semillas del árbol de caucho, con el fin de aclimatarlo en algunos países de Oriente.

Las semillas recogidas fueron enviadas a los jardines botánicos de Ceilán y Singapur, donde después de 20 años de experimentación se desarrollaron métodos adecuados de cultivo, extracción y coagulación del caucho. Para fines de la década de 1890 se inicia la explotación en pequeña escala en Malasia y Ceilán, pero debido al proceso especulativo que estaban sufriendo los precios del caucho rápidamente aumenta el tamaño de las explotaciones y se expanden por Tailandia, Indonesia y Sumatra.

De esta forma, mientras que en 1900 las plantaciones de Asia exportaron al mercado mundial 4 Tm. de caucho, en 1914 sus exportaciones ascendieron a 70.000 Tm. y en 1918 estaban cerca de las 400.000 Tm. Para 1919 Brasil, que había disfrutado del monopolio de caucho, solo abastecía una octava parte de la demanda mundial. La producción extractiva del caucho en Brasil fue rápidamente desbancada por las plantaciones impulsadas por los ingleses en Asia. En estas últimas, los árboles estaban separados entre si por no más de cuatro metros, lo que facilitaba ostensiblemente la recolección del látex, en comparación de la selva suramericana donde los árboles podían estar separados hasta por kilómetros distancia entre ellos. Esto, unido a mejoras en los procesos de recolección y beneficio, ayudó a consolidar a las plantaciones de las colonias británicas como los principales proveedores del mercado mundial.

Alrededor de 1920, Henry Ford, con el fin librarse del control británico en el mercado, impulsó un proyecto de siembra de hasta 70 millones de árboles de caucho en Brasil, con ellos se esperaba obtener 300.000 Tm. de caucho natural al año. Sin embargo, el proyecto sólo dejó unas inmensas pérdidas para Ford, que tuvo que abandonar el proyecto[2]. Salvo un efímero resurgimiento de la explotación intensiva de las selvas del Amazonas durante la segunda guerra mundial, causada por la invasión japonesa de las plantaciones en Asia, la explotación del caucho en Brasil ya nunca tendría la importancia que tuvo durante los primeros años del siglo XX.



GRÁFICA 1 DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CAUCHO SINTETICO 2003

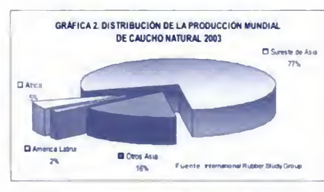
Fuente: International Rubber Study Group

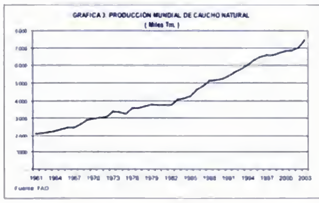
Un elemento que determina el mercado del caucho natural y a la vez lo diferencia de los demás mercados de bienes agrícolas, es la existencia de un sustituto sintético, el caucho sintético derivado del petróleo se inventó en 1879. Este producto fue ampliamente estudiado e impulsada su producción como resultado de la vulnerabilidad de la oferta a los países desarrollados, vulnerabilidad demostrada durante las dos guerras mundiales. La guerra fría contribuyó a mantener subvencionada la producción de caucho sintético, durante esta época incluso se pensó en la posible desaparición del caucho natural, sin embargo, debido a que no se pudieran duplicar todas las propiedades del caucho natural este permaneció vigente. Incluso, durante las últimas décadas su demanda se vio revitalizada como consecuencia de la aparición de la llanta radial, que debe ser fabricada en un mayor porcentaje con caucho natural, el crecimiento de la industria textil y de calzado, y la fabricación de preservativos, cuyo consumo se disparó como consecuencia de la aparición del virus del SIDA.

2 International Institute of Synthetic Rubber Producers inc. www.isrp.com.

Según cifras del International Rubber Study Group[3], la producción mundial de caucho está distribuida así: 40% para el caucho natural y 60% para el caucho sintético.

A diferencia del caucho natural, el sintético se puede producir en cualquier lugar donde se tengan las instalaciones necesarias, no ve limitada su producción por factores climáticos, suelos, etc., lo que permite que su producción este mucho más extendida entre los países del mundo, especialmente en los desarrollados, en donde su producción se promocionó ante la imposibilidad de tener una fuente propia de caucho natural. En la Gráfica 1 se presenta la distribución de la producción de caucho sintético en 2003, la cual se encuentra mucho más dispersa por el mundo que la del natural.





Por su parte, la producción de caucho natural se concentra en el Asia, particularmente en los países del sudeste asiático. En la Gráfica 2 se muestra la distribución de la producción del caucho natural por regiones en 2003; como se puede observar en este año los paises del sudeste asiático participaron con 77%, si se agrega lo producido en los otros países de Asia tenemos que en este continente se produce el 93% del caucho producido en el mundo. América Latina, otrora gran productora de caucho natural, sólo participó con el 2%, tal como lo muestra la Gráfica 3, la producción de caucho natural presentó un crecimiento notable durante los últimos años. La producción mundial de caucho natural en 2003 fue de 7'437.129 Tm., esto es 5'317.059 Tm. más que en 1961, entre estos dos años la tasa de crecimiento anual de la producción fue de 3%. Este crecimiento estaría explicado principalmente por la masificación del automóvil, aunque otros elementos como la aparición del VIH, que incrementó sustancialmente la demanda por guantes y preservativos de látex, también jugaron un papel significativo. Otro elemento importante durante los últimos años es el alto nivel de precios del petróleo, que de seguir con la tendencia actual podría generar una alta sustitución en el consumo del caucho sintético por el natural, incentivando la producción de este último.

Si se le compara con otros productos agrícolas podemos decir que el caucho natural es producido en unos pocos países, según datos reportados por la FAO, en 2003, sólo 27 países presentaron producción de caucho natural. Como ya se mencionó, la produc-

[3] El Grupo Internacional de Estudio sobre el Caucho (International Rubber Study Group (IRSG)), creado en 1944, con sede en la ciudad de Londres. Este Grupo se constituye en un foro de discusión de asuntos que afectan la oferta y demanda del caucho natural y del caucho sintético. Cubre todos los aspectos de la Industria mundial de Caucho, incluyendo mercadeo, distribución, embarque, comercio de materias primas, manufactura y ventas de productos de caucho.

ción está concentrada en Asia, los cinco mayores productores están ubicados en esta región: Tailandia (35,14%), Indonesia (23,16%), India (9,05%), Malasia (8,91%) y China (7,24%), agregan el 83,5% de la producción mundial.

Dentro del grupo de los mayores productores, India es el país con la mejor dinámica durante el período 1990-2003, su producción creció un 5% anual. Tailandia incrementó su producción a una tasa anual de 3%, alcanzando poco menos de 3 millones de Tm. en 2003, cerca de 1,2 millones más que Indonesia, lo que lo consolida como el mayor productor a nivel mundial. El comportamiento de la producción en Malasia apunta en el otro sentido, durante el mismo período se contrajo cerca de un 9% anual, en el 2003 obtuvieron alrededor de 600.000 Tm. menos con respecto a 1990.

De los países de la región, Brasil ocupa el décimo lugar, con 1,25% de la producción mundial; otros países de Latinoamérica que registraron producción de caucho natural son Guatemala, México, Bolivia y Ecuador, en conjunto estos países participan con 1,2% de la producción mundial, cerca de la mitad le corresponde a Guatemala. La FAO no reporta datos de producción para Colombia, pero como se mostrará más adelante, en el país hay algunas áreas en producción.

Los países productores de caucho natural pueden clasificarse en tres grupos, de acuerdo a la participación de las exportaciones en la producción. En el primer grupo estarían todos aquellos países que exportan más del 90% de su producción de caucho natural, entre estos se destacan los países africanos, y se caracterizan por un pobre desarrollo de la industria manufacturera del caucho que les impide comerciar con bienes con un mayor valor agregado.

En el segundo grupo están aquellos países que exportan una proporción cada vez menor de su producción de caucho natural; estos países han venido fortaleciendo su eslabón industrial, lo que les permite competir en el mercado internacional con productos terminados. En algunos, el crecimiento de su industria es tan notable que se han visto obligados ha importar caucho natural para suplir a su industria, en este grupo se encuentran principalmente los países asiáticos, Malasia, Tailandia, Indonesia, entre otros.

Por último, se encuentran aquellos países que poseen un mercado interno demasiado grande para sus niveles de producción, para atender los requerimientos de su industria estos países se ven obligados a recurrir al mercado internacional, importando volúmenes considerables de esta materia prima. En este grupo se encuentran principalmente Colombia, Brasil y Otros

En cuanto a la productividad, entendida como el rendimiento por hectárea, el promedio mundial es de 0,9 Tm./Ha.; los países con mayores productividades son México (1,76 Tm./Ha), Costa de Marfil (1,76 Tm./Ha.), India (1,63 Tm./Ha.), Tailandia (1,52 Tm./Ha.) y Ecuador (1,5 Tm./Ha.). Es de resaltar el caso de Ecuador que presentó un crecimiento anual en su productividad cercano al 10%, en 1991 su productividad apenas alcanzaba 0,7 Tm./Ha; estos datos, junto con los de la superficie cultivada, se presentan en la Tabla 1.

Al igual que la producción, el grueso de la demanda se centra en los países de Asia, que consumen el 58% del caucho mundial, allí se destaca China, que con sus elevadas

TABLA 1. SUPERFICIE COSECHADA Y RENDIMIENTOS DE CAUCHO NATURAL EN LOS PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES

Puesto	País	1990		1994		1999		2003		Part. (%) Superficie 1999-2003	Crecim. (%) Superficie
		Hectáreas	Tm./Ha	Hectáreas	Tm./Ha	Hectáreas	Tm./Ha	Hectáreas	Tm./Ha		
1	Indonesia	1 865 606	0 68	2 056 097	0,71	2 300 000	0,70	2 700 000	0,60	31 68%	2,10%
2	Tailandia	1.400.000	1.01	1 473 000	1,35	1.548.160	1.42	1 880 000	1,52	21.10%	1,66%
3	Malasia	1.614.000	0 80	1 515 000	0,73	1 400.000	0,55	1.183 000	0.50	16 20%	-3 01%
4	Viet Nam	221 718	0 26	258 400	0.50	394 900	0 63	506.000	0,77	5 60%	6,78%
5	China	390 000	0 68	417 000	0 90	417 970	1.17	420 000	1,31	5,44%	0 51%
6	India	289 100	1 03	339 000	1.16	387 000	1,56	400 000	1 63	5,12%	1 95%
7	Nigeria	225 000	0 65	287 000	0.37	297 500	0 36	330 000	0,34	4 21%	1.95%
8	Sri Lanka	199 047	0 57	160 909	0,65	158 154	0.61	157 000	0,57	2 05%	-0 35%
9	Liberia	40 000	1,00	15 000	0 67	100 000	1,00	115 000	0,94	1 42%	24 91%
10	Brasil	50 000	0 49	50 000	0,90	75 000	0 93	102 000	0,94	1,22%	9 07%
11	Filipinas	86 332	0,71	86 000	0 68	91 496	0,77	80 000	0,86	1,07%	-1 42%
12	Costa de Marfil	43 837	1,69	44 690	1 60	67 000	1,77	70 000	1,76	0,89%	5 56%
13	Myanmar	40 166	0,37	42 534	0,38	47 359	0.48	62 000	0,58	0.74%	3,76%
14	Bangladesh	13.000	0,10	20 500	0,11	30 000	0.10	52 000	0,10	0 56%	8.87%
15	Guatemala	15 260	1,18	20 962	1.23	35 000	1,06	44 100	1,13	0,53%	8,57%
20	México	10 025	2 25	11 163	2.82	12 000	1 63	12 800	1.76	0 16%	1.02%
23	Ecuador	2 360	0,73	2 360	0.78	3 716	0.61	5 977	1,50	0.05%	5,03%
26	Centroafricana, Rep	1.200	0,83	1 200	0 83	1 200	0,83	1 200	0.83	0 02%	0,00%
	Mundo	**6.649.730**	**0,79**	**6.968.915**	**0,87**	**7.523.251**	**0,89**	**8.276.377**	**0,91**	**100,00%**	**1,37%**

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

tasas de crecimiento ha presionado los mercados de las materias primas, en este caso, el fortalecimiento de su industria automotriz ha incrementado su demanda por caucho. Otro elemento que contribuye al elevado nivel de la demanda de caucho en Asia es la evolución de las estructuras productivas en los principales países productores, países como Malasia, Tailandia e Indonesia se han convertido en grandes procesadores del caucho, dejando de exportar el caucho natural en bruto y exportando bienes cada vez más elaborados. La Unión Europea y los Estados Unidos demandan el 17% y 15%, respectivamente.

En el mercado internacional los diferentes tipos de caucho natural son demandados según su calidad bajo un estándar internacional llamado Clasificación RMA[4]. En general, el caucho se clasifica en dos grupos principales[5] de acuerdo a la categoría empleada para medir su calidad, según su aspecto y según sus especificaciones técnicas. En el diagrama dos se representan de manera concisa los principales tipos de caucho.

Los cauchos vendidos según su aspecto, cauchos off-latex, incluyen las hojas o láminas ahumadas, así como los crepés claros y las hojas secadas al aire. Veamos cada una:

Las hojas ahumadas o Ribbed Smoked Sheets RSS. Se clasifican según criterios visuales que toman en cuenta la presencia eventual de puntos negros o defectos considerados como impurezas, enmohecimientos, excesos de grosor y manchas blanquecinas.

[4] Las reglas y criterios de esta clasificación son publicadas por The Rubber Manufacturers Association en el Green Book. Este grupo fija los estándares internacionales de calidad y empaque para las diversas formas del caucho natural.

[5] JIMÉNEZ, Farrah; Carolina García. La Competitividad del Caucho Colombiano. 2002.

Las hojas secadas al aire o Air Dried Sheets ADS. Se distinguen de las hojas ahumadas únicamente por el modo de secado que excluye el contacto con el humo.

Los crepés blancos y claros (Thin white crepe y Thick or thin pale crepe). La clasificación en este grupo depende de la blancura y la coloración amarilla que pueda presentar el caucho.



Fuente: Julio Cesar Alzate Secretario Técnico de la Cadena.

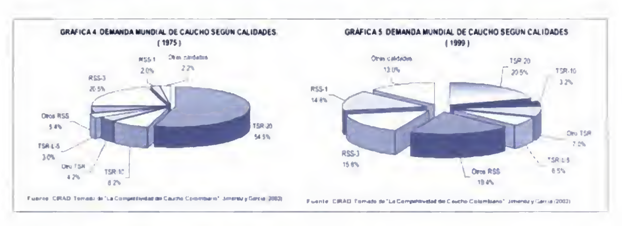
Por otra, parte los cauchos vendidos bajo especificaciones técnicas, Technicaly Specified Rubber o TSR, se comercializan en pacas compactadas de 33.3Kg. y deben cumplir con ciertos criterios relacionados con los siguientes aspectos:

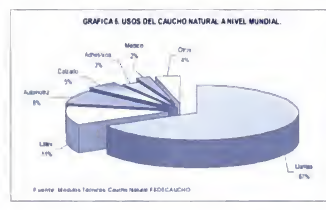
Contenido de impurezas. El cual depende del origen del caucho y de los cuidados que se hayan tenido en su manejo.

Plasticidad WALLACE (PO). Hace referencia a la consistencia del caucho y su aptitud para la elaboración.

Índice de retención de plasticidad (PRI por sus siglas en inglés). Es la relación de la plasticidad Wallace medida antes y después de un tratamiento térmico estándar.

- Grado de cenizas, se toma como un indicador de contaminación mineral.
- Grado de nitrógeno, el cual depende del proceso de beneficio.
- Grado de materias volátiles, que caracterizan el grado de secado del caucho.
- Color, especificado para algunas variedades.





En las Gráficas 4 y 5 se presenta la distribución de la demanda del caucho entre las distintas variedades para 1975 y 1999. En 1975 la demanda del caucho favorecía a los cauchos vendidos de acuerdo con su aspecto, aproximadamente el 50 del caucho demandado en el mundo pertenecía a este grupo. Como se puede observar, entre estos años hubo una recomposición de la demanda, la cual ahora favorece a los cauchos TSR, especialmente al TSR-20, el de mayor calidad[6]; esto se debe a que esta calidad es empleada en la fabricación de llantas, actividad que demanda aproximadamente el 67% del caucho natural en el mundo (Gráfica 6).

5. Comercio mundial

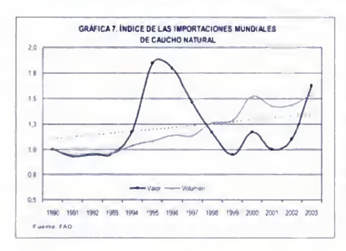
En este aparte se presentan las cifras de comercio de los dos productos más importantes de la Cadena: el caucho natural[7], eslabón primario que da origen a la Cadena, y las llantas de caucho, el producto terminado que más caucho demanda a nivel mundial. Adicionalmente, estos productos son los que más se comercializan en los mercados internacionales y ambos presentan tendencias crecientes en el comercio.

Las importaciones de caucho natural han venido incrementándose a una tasa anual cercana al 4% desde 1990, alcanzando 6'602.470 Tm. en 2003, esto es más de dos millones de toneladas que las tranzadas en 1990. Al tomar el valor de las importaciones

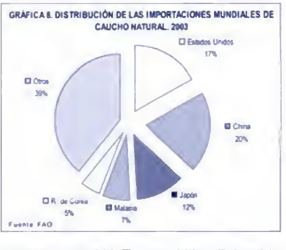
[6] La calidad de estos cauchos aumenta con el número de referencia.

[7] Estos datos son tomados de FAO e incluyen las cifras del caucho natural seco.

durante el mismo período el crecimiento es menor, la tasa de crecimiento anual se reduce a poco menos de la mitad, 1,6%, alcanzando en 2003 un valor de 6.566 millones dólares. Esta diferencia en el crecimiento de las importaciones en valor y volumen se debe al comportamiento de los precios internacionales.



En la Gráfica 7 se presentan los índices de las importaciones tanto en valor como en volumen, se evidencia una mayor variabilidad en el comportamiento de las importaciones en dólares y una tendencia de crecimiento de largo plazo, mayor para las importaciones en toneladas, estas diferencias son producto de la alta volatilidad de las cotizaciones internacionales del caucho natural.



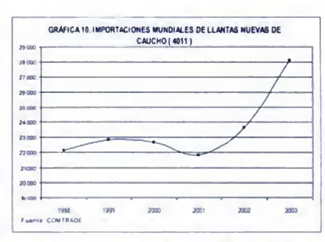
El mayor importador de caucho natural es China, en 2003 importó 1'322.605 Tm., esto es el 20% del total de las importaciones mundiales; le siguen Estados Unidos, con unas importaciones en 2003 de 1'120.219, Japón con 801.506 Tm, Malasia con 436.197 Tm. y la República de Corea con 341.661 Tm. (Gráfica 8). En conjunto estos cinco países representan el 61% de las importaciones totales.

De los países del continente además de Estados Unidos, Canadá, Brasil y México figuran entre los 20 mayores importadores, en conjunto estos tres países importaron 395.000 Tm. en 2003. Colombia figura en el puesto 33 entre los importadores de los países del continente, además de los ya mencionados, sólo lo supera Argentina en el volumen de sus importaciones de caucho natural.



Las exportaciones están muy concentradas en unos pocos países, tan sólo tres países concentran el 85% del total mundial (Gráfica 9). Entre los países latinoamericanos el mejor posicionado es México, en el puesto 29 con 2.259 Tm.; en el puesto 43 le sigue Ecuador con 449 Tm. Brasil, otrora el principal productor y exportador del caucho natural, en 2003 exportó tan solo 206Tm, el 0,003% de las exportaciones totales. Colombia figura en el puesto 61, con unas exportaciones de 61Tm., según datos reportados por la FAO.

En cuanto a las llantas nuevas de caucho, en el arancel aduanero se agrupan en 7 partidas a 5 dígitos de desagregación, de esta forma, la partida 40111 identifica las llantas para automóviles, la partida 40112 las llantas para buses y camiones, la partida 40113 las llantas para aviones, la partida 40114 las llantas para motocicletas, la partida 40115 las llantas para bicicletas, la partida 40116 las demás llantas con alto relieves en forma de taco, ángulos o similares, utilizadas en maquinaria agrícola o forestal, de construcción, etc., y la partida 40119, que contiene los demás tipos de llantas no especificados en las otras categorías.



En la Gráfica 10 se presenta el comportamiento de las importaciones mundiales de llantas nuevas de caucho en el período 1998 - 2003. Las importaciones mundiales de los bienes contenidos en las partidas arriba descritas alcanzaron en el 2003 un valor de 28.130 millones de dólares, esto es casi seis mil millones de dólares más que lo importado seis años atrás, aunque tal como se ve en la Gráfica, el mayor crecimiento se dio durante los dos últimos años. Factores asociados al comportamiento de la economía mundial explican esta dinámica.

En cuanto a la distribución de las importaciones entre los distintos tipos de llantas, durante los últimos seis años tan sólo dos partidas agruparon el 85% de las importaciones mundiales. Las llantas para automóviles (44111) agruparon en promedio el 53% de las importaciones, mientras que las llantas de caucho para buses y camiones (40112) agruparon el 32% durante el mismo período.



En comparación con las importaciones de caucho natural, las de llantas se encuentran mucho menos concentradas, en este caso los 10 mayores importadores concentraron el 56% del total. En la Gráfica 11 se presenta la distribución de las importaciones de llantas por países. Prácticamente los diez mayores importadores son países desarrollados, esto no es de extrañar por cuanto el consumo de llantas refleja la compra de automóviles que es mucho mayor en los países de altos ingresos. Adicionalmente, muchos de estos países cuentan con una industria automotriz muy fuerte que suple al resto del mundo. México ocupa el octavo lugar con el 3% de las importaciones mundiales, es el único país de desarrollo medio que figura entre los mayores importadores, lo que estaría explicado principalmente por el tamaño de su industria automotriz, fortalecida en gran medida luego de la firma del tratado de libre comercio con Canadá y los Estados Unidos, principales destinos de

los vehículos ensamblados en sus fábricas. Colombia participa con el 0,49% de las importaciones mundiales, entre los países latinoamericanos esta magnitud sólo es superada por Brasil que participa con el 0,56%.



En cuanto a las exportaciones, el país que más participa en el mercado mundial es Japón, que en el año 2003 tuvo exportaciones cercanas a los US$4.000 millones, el 13% de las mundiales. Las exportaciones mundiales de llantas se encuentran más concentradas que las importaciones, Los diez mayores exportadores concentran el 64% de las exportaciones totales (Gráfica 12).

En este caso, Colombia participa en el mercado con el 0,16% de las exportaciones. Con una participación mayor en el mercado se encuentran otros países latinoamericanos como Brasil (1,55%), México (0,55%), Argentina (0,33%) y Chile (0,23). Estados Unidos participa tan sólo con 0,39% de las exportaciones mundiales.

6. Precios internacionales del caucho natural

La principal característica de los precios internacionales del caucho es su altísima volatilidad, de hecho el precio del caucho es el más inestable si le compara con los precios de los demás productos agrícolas[8]. Esta variabilidad se debe, principalmente, a las características particulares de la oferta y la demanda del caucho en el mercado internacional.

La oferta se encuentra altamente concentrada en unos pocos países, sólo tres concentran el 85% de las exportaciones y cinco el 84% de la producción, de esta forma, contrario a lo dictado por la teoría microeconómica para un mercado en competencia perfecta, cada uno de estos países tiene una altísima incidencia sobre la oferta del caucho en el mercado internacional, cualquier incremento o reducción en su producción es significativa para el mercado por lo que influye en los precios internacionales.

Un factor relacionado, que ha tenido alta incidencia sobre las cotizaciones internacionales del caucho, es el movimiento de la tasa de cambio de los principales países productores. En el corto plazo los precios internacionales del caucho pueden aumentar o reducirse dependiendo de los movimientos en las tasas de cambio de los productores, de esta forma, la devaluación de la moneda en uno de estos países conduce a que el precio pagado por sus compradores sea menor al convertirlo a dólares, o a su propia moneda, en este caso hay un efecto directo sobre el precio. En presencia de arbitraje[9]

[8] CANDELO, Ricardo (1997). Perspectivas Económicas para el Cultivo del Caucho. Serie Técnica No. 36. CONIF.

[9] Son los operaciones con las que se busca alguna utilidad en la diferencia de precios de una misma mercancía ubicada en diferentes lugares, se busca comprar donde la mercancía esta baratá para posteriormente venderla donde tiene un precio mayor.

o demanda especulativa, esta reducción en el precio se puede transmitir al resto del mercado, hay un efecto indirecto; en el largo plazo estos movimientos en los precios se traducirán en ajustes en la oferta y/o la demanda.

La demanda, como ya se mencionó en un aparte anterior, se deriva de la demanda de otros bienes, es decir, que el caucho es demandado porque es utilizado en la fabricación de bienes de consumo. El principal producto son las llantas, cuya demanda a su vez depende de la demanda de automóviles. Estos productos por no ser bienes básicos presentan una alta elasticidad ingreso en la demanda, lo que hace que esta última sea muy susceptible a los movimientos de la economía mundial, característica que se transmite a la demanda del caucho. En períodos de alto crecimiento es de esperar que la demanda de bienes como los automóviles aumente, con ella la de llantas y la de caucho natural -con el respectivo efecto sobre los precios-, pero en períodos de bajo crecimiento se espera que ocurra el ciclo contrario.

Otro factor que tiene alta incidencia en el mercado internacional del caucho natural es la existencia de un sustituto sintético y si bien el caucho natural y el sintético tienen características distintas que impiden una sustitución plena, lo que ocurra con el caucho sintético tiene efectos en el mercado del caucho natural. En este punto cobra especial importancia el precio del petróleo, de donde se deriva el caucho sintético, por ejemplo, durante los períodos de altas cotizaciones internacionales del petróleo se incrementan los precios del caucho sintético, esto conduce a una sustitución en la demanda por el caucho natural, lo que presiona su precio internacional. El efecto contrario ocurre cuando los precios del petróleo están a la baja.

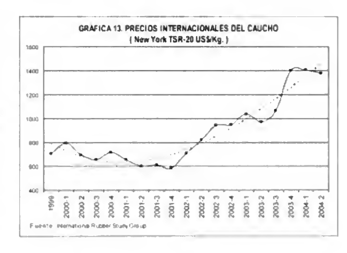
Por último, este mercado es altamente susceptible a los cambios tecnológicos que pueden afectar tanto a la oferta como a la demanda, por ejemplo, por el lado de la oferta tenemos que a través de un cambio tecnológico se logró la obtención de un sustituto sintético que entró a competir con la oferta de caucho natural en el mercado de elastómeros. Por el lado de la demanda, la invención de la llanta radial permitió un incremento del consumo del caucho natural.

En general, se puede afirmar que los precios internacionales del caucho han presentado un comportamiento decreciente en el largo plazo, salvo algunos breves períodos, desde 1950 los precios reales han estado a la baja. A raíz de lo anterior, en 1980 bajo el amparo de la UNCTAD se creó la Organización Internacional del Caucho Natural en el marco del primer Convenio Internacional del Caucho Natural en 1979, con este acuerdo se buscó la estabilización de los precios y por ende de la oferta. En 1987 se firmó un nuevo convenio, el cual se renovó por última vez en 1995, en este año se acogieron al acuerdo 31 países, entre productores y consumidores, los cuales adoptaron un sistema de franjas de precios para regular el mercado. Al no renovarse los compromisos, esta organización cerró en 2001, dejando a los productores expuestos a las manipulaciones del mercado y al vaivén de la dinámica en los países y corporaciones consumidoras.

En 2002 los tres países productores de caucho natural más importantes, Tailandia, Indonesia y Malasia, fundaron una nueva organización, la Organización Internacional Tripartita del Caucho cuyo objetivo ha sido el de crear una especie de OPEP para el caucho natural, reduciendo la oferta para aumentar los precios. Aunque la industria no prevé cambios dramáticos en este campo, la creación de la organización es la

señal más importante de que los productores del caucho natural tienen la intención de lograr mejores precios para este producto.

En la Gráfica 13 se presenta el precio del caucho natural durante los últimos años, en él se puede observar como a partir del último trimestre de 2001 el precio del caucho revierte su tendencia y toma un comportamiento creciente. Este comportamiento está explicado entre las variables por un incremento en la demanda, como consecuencia del buen comportamiento de la economía mundial y de los altos precios del petróleo.



7. La Cadena del caucho en Colombia

Durante la segunda mitad de la década de los noventa surgió, como enfoque de política de Estado, la estrategia de desarrollo agroindustrial en la perspectiva de Cadenas productivas.

Para el caso del caucho, aunque el eslabón primario de cultivo de caucho y producción de látex tiene un escaso desarrollo, se ha pensado en la potencialidad agroecológica y socioeconómica de este cultivo, en el marco del eslabonamiento con otros actores industriales de esta importante actividad. En el transcurso del año 2001 se llevaron a cabo una serie de aproximaciones, consultas y reuniones con los actores privados, públicos, gremios de la producción cauchera e industrial, con el fin de identificar en forma preliminar las ventajas naturales y comparativas del subsector, sus potencialidades, su problemática y su entorno macroeconómico, entre otros aspectos; asimismo, se exploró la voluntad de los agentes y su disposición a participar en la dinámica de este interesante proceso.

En el marco de la "Declaración de Voluntades para el Estudio, Formulación y Concertación de una Propuesta de Acuerdo Sectorial de Competitividad de la Cadena del Caucho Natural y su Industria", documento firmado el día 30 de octubre de 2001, se creó el Comité Técnico encargado de concebir y preparar el Acuerdo Sectorial de Competitividad e integrado por representantes del sector público, privado industrial, gremial y académico, y un Secretario Técnico. Este Acuerdo fue firmado el 21 de noviembre de 2002 por los siguientes agentes públicos y privados, comprometidos en las actividades asociadas al caucho en Colombia: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Comercio Exterior, Ministerio de Desarrollo Económico, Departamento Nacional de Planeación, SENA, CIRAD /-PLANTE, FIP (Fondo de Inversión para la Paz), FEDECAUCHO, ASOCOLCAUCHOS, FINAGRO, CORPOICA, Federación Nacional de Cafeteros, Instituto de Biotecnología IBUN, PROEXPORT, Gobernación de Antioquia, Gobernación de Santander, Gobernación de Cundinamarca, Gobernación de Caldas, SINCHI, CONIF, Universidad de Cundinamarca y Universidad Nacional de Colombia.

De igual manera, por Resolución número 00312 de 2002, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, se creó el "Consejo Nacional del Caucho y su Industria" como organismo asesor del Gobierno en materia de política del subsector cauchero. El Consejo Nacional del Caucho y su Industria, está integrado por:

- El Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural o su delegado, quien lo presidirá.
- La Ministra del Medio Ambiente o su delegado.
- El Ministro de Comercio Exterior o su delegado.
- El Ministro de Desarrollo Económico o su delegado.
- El Director General del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA o su delegado.
- El Presidente de la Asociación Colombiana de Industriales del Caucho-ASOCOLCAUCHOS o su delegado.
- El Gerente de la Federación Nacional de Productores y Transformadores de Caucho Natural - FEDECAUCHO o su delegado.
- Un representante de las entidades de investigación en materia de caucho natural y su industria, designado por ellas mismas.
- Un representante de cada región que haya suscrito Acuerdo Regional de Competitividad, designado por los miembros del núcleo regional.

La gran mayoría de productores de caucho natural, se encuentran organizados en las diferentes regiones y están asociados a FEDECAUCHO (Federación nacional de Cultivadores de Caucho), siendo Caquetá la mayor región productora de caucho. Desde el punto de vista institucional, a nivel local existen actualmente las siguientes asociaciones de productores de caucho natural:

- ASOHECA: Asociación de reforestadotes y cultivadores de caucho del Caquetá.
- ASOPROCAUCHO: Asociación de productores y Comercializadores de caucho del Guaviare.
- PROCAUCHO: Promotora de caucho del Magdalena Medio S.A.
- MAVALLE: Puerto Gaitán – Meta.
- PROHACIENDO: Tolima.
- ASOCAP: Putumayo.
- ASOCASANARE: Casanare.
- ASCAUCHO: Arauca.
- ASOANTIOQUIA: Antioquia.
- ASOCUNDINAMARCA: Cundinamarca.
- ASOHECALDAS: Caldas.
- ASOCAUCHEROS: Cauca.

8. Historia de la explotación del caucho natural en Colombia[10]

En Colombia el caucho empezó a ser explotado alrededor de 1850 en la zona de influencia de Cartagena, en la costa Atlántica, que incluía las riberas de los ríos San Jorge, Sinú y Atrato. Debido a la forma de extracción, en exceso destructiva, alrededor de 1860 ya se habían acabado los bosques de caucho más cercanos a Cartagena y para 1880 era necesario internarse durante más de 5 días en la selva para conseguir el caucho.

En esta zona el método acostumbrado de explotación incluía derribar los árboles una vez las incisiones normales sobre la corteza dejaban de producir leche. La forma de recolección típica permitía además que el caucho se mezclara con la arena, a la vez que los coagulantes empleados, jabón y algunas sustancias vegetales, dejaban residuos de agua, lo que contribuía a reducir su valor. La práctica de derribar los árboles se propagaría posteriormente por otras zonas del país, como los llanos y la Amazonía.

Entre 1870 y 1880 en la Costa Atlántica la explotación se trasladó a la zona de influencia de Barranquilla, a la vez que se propagó por las selvas del Pacífico, generando una mini bonanza en los puertos de Tumaco y Buenaventura, además, se inició la explotación hacia el interior del país, primero en el Magdalena medio, donde los bosque de caucho no eran muy abundantes y se agotaron en pocos años, luego en el sur del Tolima, Caquetá y los Llanos Orientales.

Para finales del siglo la explotación del caucho se dirigía hacia la Amazonía desde tres puntos distintos, el Putumayo, Caquetá y los Llanos, donde finalmente entró en contacto con las explotaciones provenientes de Perú y Brasil. La mayor empresa de la región la estableció el peruano Julio Arana, quien a comienzos del siglo XX fue desplazando a otros productores de la zona con una mezcla de prácticas comerciales y violencia.

La explotación intensiva del caucho en la región del Amazonas finalmente declinó ante la caída en las cotizaciones internacionales como consecuencia de la aparición de las plantaciones de caucho en el Asia, durante las primeras décadas del siglo XX.

A la par de la explotación de los bosques naturales, durante las dos últimas décadas del siglo XIX se dieron los primeros intentos por establecer algunas plantaciones de caucho en el Chocó, Chaparral y los Llanos, intentos que continuaron durante los primeros años del siglo XX hasta el surgimiento de la producción de las grandes plantaciones en Asia.

A mediados del siglo una misión del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos –USDA- asesoró la instalación de viveros en Acandí, Turbo, Apartadó, Río Grande y Villa Arteaga en Urabá; también se plantaron algunas hectáreas cerca de Buenaventura y Palmira.[11]

---

[10] Elaborado con base en: Ocampo, José Antonio. La reedición de la especulación forestal: el caucho en Colombia y la Economía Mundial 183-1910.

[11] Plan Quinquenal de Desarrollo Heveícola Colombiano. Instituto Colombiano de la Reforma Agraria; Plan Nacional de Desarrollo Alternativo; FEDECAUCHO. 2000.

En la segunda mitad de los años 60, el INCORA inició el establecimiento de algunos cultivos de caucho en el Caquetá, hasta 1993 instaló alrededor de 2.500 hectáreas en este departamento. A finales de los 80, emprende el cultivo en el Meta y Guaviare, y a partir de 1990 en el Putumayo.

Durante los años 80 en la zona cafetera se instalaron algunos cultivos bajo la tutela de la Federación Nacional de cafeteros, mientras que en los 90 la empresa privada establece algunos proyectos caucheros en los departamentos de Arauca y Casanare, y en el Magdalena Medio en los municipios de Lebrija y Cimitarra.

Más recientemente la Presidencia de la República incluyó al caucho como uno de los productos contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo Alternativo (PLANTE). El PLANTE tiene como objetivo ofrecer a los campesinos, colonos e indígenas, una alternativa económica a mediano plazo que les garantice unos ingresos mínimos si se acogen voluntariamente a los planes de erradicación de los cultivos ilícitos. De esta forma el gobierno brinda asesoría técnica y recursos para el cultivo del caucho a todas las familias que decidan sustituir sus cultivos en 42 municipios de Caquetá, Guaviare, Putumayo, Meta, Santander y el sur de Bolívar, que son objetivo de este plan[12].

9. Producción y demanda de caucho natural en Colombia

La producción de caucho natural en Colombia ronda las 1.000 Tm. anuales[13], las cuales están distribuidas en tres clases distintas que se diferencian en su presentación y calidad. El que mayor nivel de producción registra, alrededor del 75%, es el caucho natural en lámina, el cual se obtiene por la coagulación del látex, el posterior laminado de los coágulos del látex y el secado al aire libre; este tipo de caucho es de excelente calidad debido a su proceso de producción y al uso exclusivo de látex en el mismo. El caucho natural en lámina es equivalente a la clasificación ADS.

Le sigue en importancia el ripio, el cual es obtenido en el proceso de rayado del árbol de caucho y la posterior recolección de látex. El ripio, o fondo de tasa, esta constituido por el látex coagulado en el árbol sobre el corte de sangría y el látex coagulado en el recipiente de recolección, además este material es secado al aire y ofrece características favorables para su uso industrial.

Por último, en una menor escala, se encuentra el caucho natural granulado, el cual es obtenido mediante la trituración del látex coagulado, su posterior secado y compresión.

La producción de caucho se obtiene de 8.655 hectáreas sembradas en 15 departamentos del país, aunque en la mayoría de ellos el área cultivada es muy pequeña. El depar-

[12] El PLANTE tiene por objetivos los siguientes municipios: Cartagena del Chairá, Curillo, el Doncella, Milán Montañita, El Paujil, San Vicente del Cagúan, Solano, Valparaiso – solita, Albania, Puerto Rico y San José del Fragua en el Caqueta; Calamar, el Retorno y San José del Guaviare, en el Guaviare; Mocoa, Orito, Puerto Asís, Puerto Caicedo, Puerto Guzmán, Puerto Lequizamo, San Miguel, Villa Garzón y Valle del Guamuez, en el Putumayo; La Macarena, Mapiripán, Mesetas, Puerto Concordia, Puerto Gaitán, Puerto Lleras, Puerto Rico, San Juan de Arana, Uribe y Vista Hermosa, en el Meta; Tibú en el Norte de Santander; Santa Rosa del Sur, San Pablo, Rosales, Cantagallo, Rioviejo, Simití y Arenal, en el sur de Bolivar.

[13] Acuerdo Sectorial de Competitividad. Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria.

TABLA 2. ÁREAS SEMBRADAS CON CAUCHO EN COLOMBIA

(Ha.)

DEPARTAMENTO	Area antes 2003	Siembras 2003	Meta Siembra 2004
ANTIOQUIA	357	240	1.000
ARAUCA	20	0	0
BOLIVAR	0	0	100
BOYACÁ	50	0	0
CUNDINAMARCA	235	25	300
CASANARE	20	0	0
CALDAS	325	50	100
CAUCA	50	100	100
CAQUETÁ	3.995	750	900
CÓRDOBA	0	0	400
GUAVIARE	900	300	400
META	760	0	0
NORTE SANTANDER	10	0	400
QUINDIO	10	0	0
SANTANDER	600	480	1.500
TOLIMA	600	0	200
PUTUMAYO	723	600	600
TOTAL	**8.655**	**2.545**	**6.000**

Fuente: Secretario Técnico de la Cadena de Caucho

TABLA 3. ZONAS APTAS PARA EL CULTIVO DE CAUCHO EN COLOMBIA*

Departamento	Zona	Hectareas
Tolima	Nororiente del Departamento Occidente de Ambalema	630
Antioquia	Centro Sur del Departamento Occidente de Medellín, occidente de Bolombolo, Amaga, Venecia, Heliconia	16.734
Cesar	Norte del Perija Noroiente de la Jagua de Ibirico y suroriente de Becerril	1.880
Norte de Santander	Cucuta y El Zulia	31.930
Guaviare y Guainia	Sur del rio Guaviare, San José del Guaviare y Occidente de Puerto Inirida	212.000
Subtotal Suelos con Buenas Condiciones para el Cultivo		**263.174**
Antioquia	Centro del Departamento Alrededores de Heliconia, occidente de Medellín	6.800
Cesar	Norte del Perija Oriente de Casacara y Becerril	16.300
Orinoquia	Suroriente del Vichada Rios Guaviare, Vichada y Orinoco	603.400
Subtotal Suelos con Algún grado de Restricción		**626.500**
TOTAL		**889.674**

Fuente: CONIF-Minagricultura. "Zonificación de areas aptas para el cultivo del caucho en Colombia" 1997

*Se refiere a las zonas con tierras que cumplen con condiciones tecnicas para el cultivo, ademas no

tamento del Caquetá es el mayor productor, concentra el 46% del área sembrada, seguido por Guaviare, (10%) y Putumayo, (8%). (Tabla 2).

Durante los últimos años el gobierno nacional ha apoyado y promovido diversos intentos locales de cultivo del caucho como alternativa socio-productiva a través del Plan Nacional de Desarrollo Alternativo (PLANTE), de la Presidencia de la República, del Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PRONATTA), del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Como resultado de los incentivos el área ha venido aumentando paulatinamente, en 1999 el área sembrada alcanzaba 7.757 Ha., el 51% en Caquetá. Durante el año 2003 se sembraron 2.545 nuevas Ha. distribuidas en Caquetá, Putumayo, Santander, Guaviare y Antioquia, principalmente. La meta para el 2.004 es de 6000 Ha. más, que de cumplirse implicará la duplicación del área sembrada en 1999.

Estos incrementos, aunque importantes dada el área actual, resultan marginales si se tiene en cuenta la disponibilidad de tierras aptas para el cultivo del caucho en Colombia. En el país existe un área muy extensa susceptible de ser explotada mediante el cultivo del árbol de caucho. Según un estudio realizado por CONIF y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural[14], en Colombia existen aproximadamente 263.000 Ha. óptimas para el cultivo del caucho, tanto por condiciones climáticas como de suelos, y hasta 900.000 Ha. si se consideran algunas regiones en que las condiciones del suelo no son tan buenas. Más del 90% del área se encuentra localizada en la Orinoquia y la Amazonía, en la Tabla 3 se presenta la distribución de estas zonas.

En cuanto al rendimiento, al igual que con cualquier producto de plantación, depende de la edad de los árboles. En la Tabla 4 se presentan los rendimientos que se obtie-

[14] Zonificación de áreas aptas para el cultivo del caucho en Colombia. 1997.

nen en Colombia de acuerdo a la edad de los árboles. En el país el rendimiento promedio se ha visto castigado por la explotación de plantaciones muy viejas, un manejo poco adecuado de la explotación, además de la falta de criterio técnico en el establecimiento de las plantaciones en el pasado. En estos aspectos se ha venido mejorando, adicionalmente se está promoviendo una mejor selección de los clones para las condiciones propias de cada región en las nuevas plantaciones, por lo que se esperaría que ha futuro se presentaran mejoras en las productividad.

TABLA 4. PRODUCCIÓN DE CAUCHO POR HECTÁREA (Kg./Ha.al año)

Año*	Lámina	Ripio	Total
1	255	45	300
2	425	75	500
3	680	120	800
4	850	150	1.000
5	1.105	195	1.300
6	1.360	240	1.600
7	1.360	240	1.600
8	1.360	240	1.600
9	1.360	240	1.600
10	1.530	270	1.800
11	1.360	240	1.600
12	1.360	240	1.600
13	1.360	240	1.600
14	1.360	240	1.600
15	1.360	240	1.600

Fuente: Plan Quinquenal de Desarrollo Heveicola Colombiano.
*Año 1 hace referencia al primer año de producción y asi sucesivamente.

La producción nacional de caucho natural resulta insuficiente para suplir la demanda de la industria. Durante los últimos años el país se ha visto forzado a importar cerca de 23.000 toneladas al año de este producto en sus distintas presentaciones, por lo tanto, la demanda nacional debe estar cercana a las 24.000 Tm., si a las importaciones les sumamos la producción nacional[15]. Estas cifras concuerdan con los porcentajes resultantes de la discriminación por origen del caucho demandado por la industria que hace el DANE con base en la Encuesta Anual Manufacturera. Según estos datos el 95% del caucho consumido en Colombia es de origen extranjero.

GRÁFICA 14. IMPORTACIONES DE CAUCHO NATURAL (Tm.)

Fuente: DANE

Debido a la baja participación del caucho nacional en la demanda interna podemos revisar el comportamiento de esta última a través de la dinámica de las importaciones. En la Gráfica 14 se presentan las importaciones de caucho natural, las cuales durante los últimos años se han venido reduciendo a una tasa anual de 1,5%, alcanzando en el 2003 un volumen de 18.544 Tm.

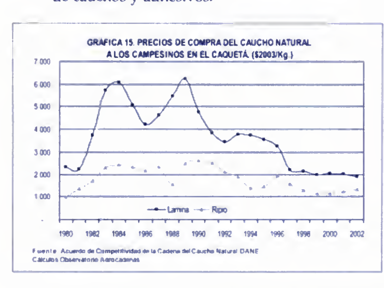
La demanda interna de caucho natural, al igual que la mundial, depende del crecimiento de la demanda de los diferentes productos que emplean este material en su proceso de producción. La reducción en el consumo de caucho responde a una contracción en la producción de la industria colombiana del caucho, esta reducción podría obedecer a dos causas en particular: el deficiente comportamiento de la economía desde mediados de los noventa, que pudo reflejarse en una reducción en el consumo de los productos de esta industria; una mayor participación en el mercado

15 Colombia no tiene exportaciones de caucho.

de los productos de caucho importados, en detrimento de la industria local, después de la consolidación del proceso de apertura económica implementado en los primeros años de la década pasada.

Entre las variedades importadas, el caucho técnicamente especificado (TSR) es el que mayor participación presenta, 52% del total importado en 2003. Esto se debe a que en Colombia, como en el resto del mundo, el principal consumidor de caucho natural es la industria de llantas. Se estima que consume el 75% del caucho demandado en el país[16], que utiliza en gran medida este tipo de caucho.

El caucho producido en Colombia es comprado por la pequeña y mediana industria de cauchos y adhesivos.



GRÁFICA 15. PRECIOS DE COMPRA DEL CAUCHO NATURAL A LOS CAMPESINOS EN EL CAQUETÁ ($2003/Kg.)

Fuente: Acuerdo de Competitividad de la Cadena del Caucho Natural DANE
Cálculos Observatorio Agrocadenas

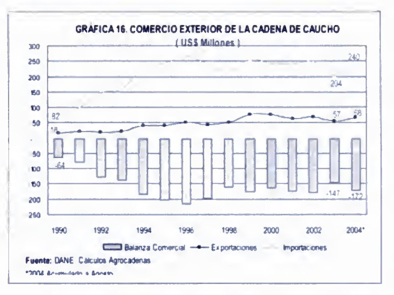
En la Gráfica 15 se presentan los precios pagados al productor, en Caquetá, en pesos de 2003, por el caucho en lámina y ripio para el período 1980-2002. Para deflactar los precios nominales se empleó el índice de precios al productor agrícola y como se puede observar los precios presentan una tendencia negativa durante el período graficado. Las mayores reducciones las presentó el precio del caucho en lámina que se contrajo a una tasa anual de 3,4%, el precio del ripio se redujo a una tasa de 1,7%. , pero dicho comportamiento no es de extrañar, en este caso los precios nacionales siguen la tendencia del mercado internacional, tendencia transmitida a través del precio del caucho importado, que como ya vimos representa cerca del 95% del caucho consumido en el país. Adicionalmente, el mercado colombiano no presenta ninguna barrera de entrada y el arancel del caucho en lámina, granulado y TSR es del 5%, por lo que cualquier sobre precio sería castigado con una reducción de la demanda del caucho nacional.

Durante los últimos meses de 2003 y los primeros trimestres de 2004, al igual que con el precio internacional, se ha evidenciado un incremento de los precios nacionales del caucho en sus distintas variedades.

10. Comercio exterior de la Cadena

Los distintos productos de la Cadena se encuentran clasificados en más de 140 partidas a 10 dígitos de desagregación del arancel aduanero, para facilitar la presentación del flujo de comercio se hizo una agrupación de las partidas en 39 grupos atendiendo

[16] CANDELO, Ricardo. (1997). Perspectivas Económicas para el Cultivo del Caucho. Serie Técnica No. 36. CONIF.



elementos comunes a la naturaleza de los distintos productos, de esta forma podemos decir que Colombia comercia 39 distintos productos de la Cadena.

Durante todo el período comprendido, entre 1990 y 2003, el comercio de la Cadena del caucho en Colombia fue completamente deficitario (Gráfica 16), en 2003 el déficit de la balanza comercial alcanzó US$ 147 millones y en 2004 el acumulado hasta agosto era de US$ 172 millones. En la Gráfica se muestra como a pesar del buen comportamiento de las exportaciones, estas crecieron a una tasa anual cercana al 6%, su dinámica no fue suficiente para generar un superávit en la balanza comercial y por el contrario, ante el mayor crecimiento de las importaciones, a una tasa anual cercana al 12%, se amplió el déficit comercial durante el período.

Todos los productos de la Cadena comerciados por Colombia presentaron una balanza comercial negativa. Los productos de higiene o farmacia fueron los que mayor déficit presentaron, US$82 millones, seguido por las cámaras para neumáticos, con 16 millones de dólares, estos dos productos originaron el 55% del déficit comercial de la

TABLA 5. BALANZA COMERCIAL DE LA CADENA DEL CAUCHO (US$)

CLASIFICACIÓN	PRODUCTOS	1991	1996	2001	2003	2004*
PRODUCTOS PROCESADOS	Articulos de higiene o farmacia de caucho vulcanizado	-2 812 579	-84 215 081	-72 231 891	-82 465 194	-64 902 291
	Cámaras de caucho para neumáticos	-18 406 755	-26 633 192	-14 442 968	-16 487 717	-11 487 983
	Caucho acrilonitrilo - butadieno	-2 168 411	-8 866 411	-10 889 693	-10 900 879	-8 738 811
	Caucho butadieno	-6 495 873	-7 702 369	-6 039 124	-4 020 463	-4 444 734
	Caucho cloropreno	-1 332 290	-9 010 411	-5 837 871	-5 199 773	-3 979 048
	Caucho endurecido en cualquier forma	441 611	-3 740 850	-4 497 391	-5 220 680	-4 261 261
	Caucho estireno- butadieno, Caucho estireno- butadieno carboxilado	21 093	-4 855 014	-4 942 253	-5 333 466	-5 464 513
	Caucho etileno- propileno- dieno no conjugado	-144 820	-2 180 065	-2 822 945	-3 551 772	-1 973 577
	Caucho isobuteno- isopreno, Caucho isobuteno- isopreno halogenado	-2 635 646	-2 801 293	-2 705 114	-3 234 587	-2 063 001
	Caucho isopreno	-	-2 038 302	-2 979 777	-3 149 641	-2 796 327
	Caucho mezclado sin vulcanizar con adición de negro de humo ó de sílice	-61 889	-1 040 042	-1 482 398	-4 452 011	-4 032 388
	Caucho regenerado	-560 546	-2 192 108	-3 066 250	-2 277 637	-2 526 993
	Correas de transmisión de caucho vulcanizado	-1 323 058	-2 509 495	-3 751 830	87 729	153 500
	Correas transportadoras de caucho vulcanizado	-4 974 017	-1 621 712	-1 944 645	-1 540 580	-1 238 541
	Correas transportadoras ó de transmisión de caucho vulcanizado	-880 287	-1 211 134	-1 914 350	-2 228 492	-1 548 894
	Demas caucho mezclado sin vulcanizar	-347 806	-1 257 938	-1 114 885	-2 047 313	-1 555 480
	Demas formas y articulos de caucho sin vulcanizar	150 433	-1 228 593	-1 337 381	-1 882 908	-1 220 547
	Demas latex de caucho sintético y caucho ficticio	-586 068	-1 432 922	-1 243 999	-1 489 568	-1 047 191
	Desechos y desperdicios de caucho	-355 203	-1 573 231	-1 368 224	-1 617 934	-1 414 442
PRODUCTOS NATURALES	Balata, gutapercha, guayule, chicle y gomas naturales análogas	-14 605 767	-23 490 325	-9 897 713	-10 849 664	-11 740 408
	Caucho natural en otras formas	-2 874 143	-7 124 943	-3 695 990	-5 068 031	-5 084 983
	Latex de caucho natural	7 713	-177 173	-463 962	-486 197	-169 878
Total Cadena		-64 025 757	-203 369 201	-165 062 564	-179 645 382	-147 162 749

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

*Acumulado a Agosto

Cadena en 2003. En la Tabla 5 se presentan la balanza comercial de los productos de la Cadena que presentaron un déficit comercial superior a un millón de dólares.

En el 2003 Colombia importó los productos de la Cadena de más de 50 países distintos, pero únicamente cuatro de ellos, Estados Unidos, Brasil, Japón y Venezuela, concentraron el 50% del total de las importaciones. Por su parte, las exportaciones están distribuidas principalmente entre los distintos países de Latinoamérica, los cinco mayores compradores de los productos de caucho Colombiano son Venezuela, México, Ecuador, Brasil y Chile.

El producto más comercializado de la Cadena es las llantas nuevas de caucho. Entre 1999 y 2003 concentraron 87% de las exportaciones y 57% de las importaciones; este producto presentó un comportamiento muy dinámico, sus exportaciones aumentaron a una tasa anual de 13% mientras que las importaciones lo hicieron al 7%. En 2003 Colombia exportó cerca de US$ 49 millones e importó US$ 113 millones. El destino principal de las llantas colombianas es Venezuela, México, Brasil y Ecuador; por su parte, Colombia importa llantas de Japón, Brasil, Venezuela y Ecuador.

II. La industria del caucho en Colombia

El caucho natural, al igual que el caucho sintético, es empleado por la industria como materia prima para la elaboración de semiproductos o formas básicas (caucho sin vulcanizar, hilos y cuerdas de caucho vulcanizado, placas, hojas, tiras, varillas y perfiles de caucho sin endurecer y tubos de caucho vulcanizado sin endurecer) y otros artículos de diverso uso, los cuales a su vez, se utilizan en la producción de numerosos productos (llantas neumáticas para camiones, vehículos de pasajeros y de producción agrícola, llantas sólidas, guantes, impermeables, autopartes, artículos deportivos, mangueras, borradores, tapetes, bandas transportadoras, banditas, suelas, pegantes y cauchos especiales para la industria de alimentos y la ingeniería civil).

La producción manufacturera de caucho comprende cinco grandes procesos[17]:

- **Mezcla:** consiste en producir un compuesto con todos los ingredientes (caucho natural, caucho sintético y otros aditivos) para permitir un procesamiento fácil en las etapas subsiguientes.
- **Extrusión**: su finalidad es darle un perfil o forma determinada al caucho, a través de una tobera o dado; una vez obtenida la forma, el caucho es enfriado con agua o aire para darle estabilidad dimensional.
- **Calandrado o laminación:** que permite obtener perfiles específicos o láminas para recubrir otros materiales como textiles o hilos.
- **Moldeo:** se le da forma al caucho por medio de un molde.
- **Vulcanización:** es el cambo de estado plástico a elástico de un compuesto elastomérico; este proceso le confiere las características finales a un producto.

[17] Análisis de cadenas productivas, generalidades de la Cadena Petroquímica-Caucho. Departamento Nacional de Planeación. http://www.dnp.gov.co/01_CONT/POLITICA/Cadenas_Productiva.htm

A continuación se describe el desempeño de la industria del caucho y se compara con el de la Industria manufacturera en su conjunto. Para este propósito se utilizan distintos indicadores, construidos a partir de la información de la Encuesta Anual Manufacturera – EAM, elaborada por el Departamento Nacional de Estadística – DANE; el período de estudio es 1992-2000[18].

En la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Rev. 2 a cinco (5) dígitos, los subsectores que agrupan la actividad de la Cadena del Caucho, ubicados dentro de los grupos 3551, Industria de Llantas y Cámaras, y 3559, Fabricación de productos de caucho no especificados son:

- 35511 Fabricación de llantas de caucho.
- 35512 Fabricación de neumáticos.
- 35513 Reconstrucción, vulcanización y reencauchado de llantas.
- 35591 Fabricación de formas básicas de caucho, planchas, láminas tubos y productos análogos.
- 35592 Fabricación de artículos de caucho para usos higiénicos, farmacéuticos y de laboratorio.
- 35593 Fabricación de caucho espumado y artículos de caucho espumado.
- 35594 Fabricación de calzado de caucho y sus partes.
- 35595 Fabricación de artículos de caucho para usos industriales y mecánicos.
- 35596 Fabricación de baldosas de caucho.
- 35599 Fabricación de otros productos de caucho no incluidos antes.

La información para los grupos industriales mencionados, se ordenó de acuerdo a la disponibilidad de la misma, dado el criterio de reserva estadística que aplica el DANE para su suministro. De esta forma, en el grupo de llantas y neumáticos se tiene la información de los grupos 35511 y 35512 y en el grupo de otros productos se tiene la información de los códigos 35593, 35596 y 35599; los otros grupos corresponden a los códigos restantes.

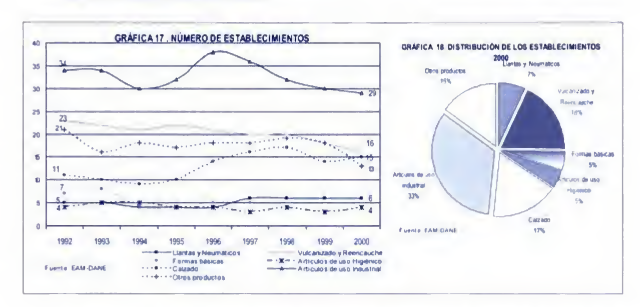
Número de Establecimientos y de Trabajadores Contratados

En general el número de establecimientos pertenecientes a la industria del caucho se redujo durante el período, en 1992, 105 establecimientos elaboraban productos de caucho, en el 2000, el número se redujo a 87. De los distintos grupos que componen esta industria, los relacionados con la producción de llantas y neumáticos, y calzado,

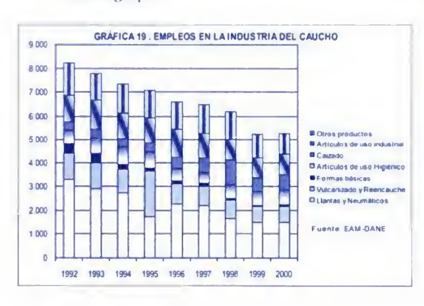
[18] Se tomaron estos años por limitaciones de información, derivados en los cambios metodológicos implementados por el DANE. El último es la incorporación a partir de 2001 de la revisión 3 de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme, con la cual se agregan y reclasifican algunos subsectores industriales, haciéndola incompatible con la clasificación anterior a un nivel de desagregación de 5 dígitos.

presentaron un aumento en el número de establecimientos, sin embargo, este no fue lo suficientemente grande como para compensar la reducción en los otros grupos.

La reducción en el número de establecimientos también se presentó en el total de la industria manufacturera, pero su tasa de reducción anual fue menor, 0.5%, 1,1%, para la industria del caucho, trayendo como consecuencia que la industria del caucho redujera su participación en el total de establecimientos industriales; en el 2000 el número de establecimientos de esta industria era el 1,2% del total de establecimientos de la industria manufacturera.



En cuanto a la distribución de los establecimientos entre los distintos grupos de la industria en el 2000, el mayor número se presentó en la fabricación de artículos de uso industrial, con 29 establecimientos, el 33% del total de la industria del caucho en el 2000; seguido por las empresas dedicadas a la reconstrucción y vulcanizado de llantas con 16, el 18%. El menor grupo de establecimientos se presenta en la fabricación de artículos de uso higiénico o farmacéutico y de formas básicas, con 4 establecimientos en cada grupo.



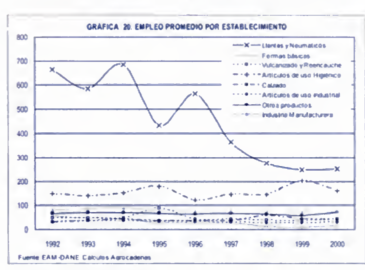
El total de empleados en la industria del caucho también se redujo durante el período, debido al cierre de algunas de las empresas que conformaban esta industria y al reajuste de las restantes, el cual se manifestó, entre otras cosas, por la reducción en el número promedio de trabajadores contratados por empresa. De esta forma, el número de empleados en la industria del caucho se redujo a una tasa anual de 5,7% (los estableci-

mientos lo hicieron al 1,1%), pasando de 8.233 empleados en 1992 a 5.275 en 2000; siendo el único grupo que exhibió la creación de nuevos puestos de trabajo el relacionado con la fabricación de calzado de caucho. Los descensos más dramáticos se presentaron en las empresas dedicadas a la fabricación de formas básicas de caucho y las empresas fabricantes de llantas y neumáticos.

Al comparar estas cifras con el comportamiento del empleo en el total de la industria, se encuentra que si bien el número de personas empleadas por la industria manufacturera pasó de 641 mil a 534 mil durante el período, su tasa anual de reducción, 2,5%, fue inferior a la presentada por la industria del caucho. Esto se puede observar en la reducción en la participación del empleo de la industria de caucho sobre el total del empleo de la industria manufacturera, pasó de 1,3% a 1% durante los años de estudio.

En cuanto a la distribución entre los grupos que componen la industria, en el 2000, el 28,5 % de los empleos de la industria de caucho los generaron las empresas relacionadas con la fabricación de llantas y neumáticos, el 17% fue generado por las empresas fabricantes de otros productos de caucho, el 16,6 % por la fabricación de artículos de uso industrial, el 12,8 por el vulcanizado y reencauche de llantas, 12,1% los artículos de uso higiénico, 11,7% calzado y 1,3 % las formas básicas de caucho.

Una de las principales características de la estructura empresarial de la Cadena es la diversidad en el tamaño de las empresas que la conforman - tamaño medido por el número de empleados -, mientras que en la producción de llantas predominan empresas de gran tamaño que concentran un alto porcentaje de mercado; en la fabricación de los demás productos de caucho se ubican empresas de tamaño mediano y pequeño[19]. Según la EAM de 2000, el 71 % de las empresas de fabricación de productos de caucho se clasificaron como empresas pequeñas, 19,5 % como empresas medianas y el 9,2 % restante como empresas de gran tamaño[20].



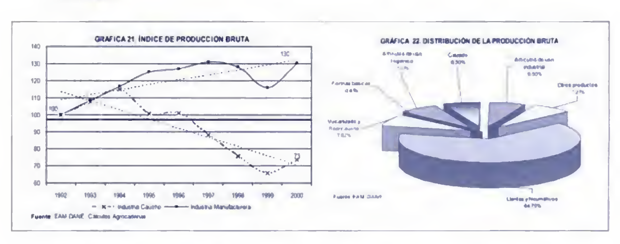
En la Gráfica 20 se presenta el número promedio de personas empleadas por establecimiento. Las plantas de personal más numerosas se concentran en la fabricación de llantas y neumáticos y en la fabricación de artículos de uso higiénico, 251 y 160 empleados en promedio por establecimiento en 2000, respectivamente; estos números contrastan con los 17 trabajadores utilizados en promedio por las empresas de formas básicas de caucho y los 30 de las empresas de artículos de uso industrial. El promedio para este año para el conjunto de la industria manufacturera fue de 74 trabajadores.

[19] Empresas con un número de empleados menor a 50.

[20] Análisis de cadenas productivas, generalidades de la Cadena Petroquímica-Caucho. Departamento Nacional de Planeación. http://www.dnp.gov.co/01_CONT/POLITICA/Cadenas_Productiva.htm

Con excepción de las empresas de los grupos de calzado de caucho y artículos de uso higiénico, que presentaron un crecimiento en el número de empleados por establecimiento de 4% y 2 % anual, respectivamente, las plantas de personal de las empresas de los distintos grupos se vieron reducidas. Las reducciones más dramáticas se presentaron en las empresas dedicadas a la fabricación de formas básicas de caucho y de llantas y neumáticos, con reducciones anuales de 22% y 14%, respectivamente; en el total de la industria manufacturera la disminución anual fue de 2%.

Evolución reciente de la producción bruta de la industria del caucho



En el lapso 1992-2000 la producción bruta de la industria del caucho presentó una reducción anual de 6,13%, de esta forma pasó de $668.921 millones a $492.923 millones. Como se observa en la Gráfica 21 de los índices de producción, durante los dos primeros años del período la producción de la industria de caucho presentó el mismo comportamiento ascendente de la producción de la industria manufacturera, pero a partir de entonces inició un vertiginoso descenso. El total de la industria por el contrario continúo con la tendencia positiva, lo que le permitió crecer a una tasa anual de 2,5%, alcanzando en el 2002 una producción de $61.037.595 millones. Como consecuencia de lo anterior, la participación del sector en la producción total de la industria se redujo drásticamente, pasó de representar el 1,4% en 1992 a 0,8% en el 2000.

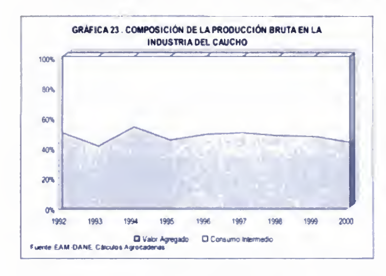
TABLA 6. PRODUCCIÓN BRUTA EN LA INDUSTRIA DEL CAUCHO
(Millones de Pesos de 2000)

Grupo	1992	1996	2000	Crecim. (%) Anual	Var. (%) 1992-2000
Llantas y Neumáticos	473 808	475 544	319 163	-7,2%	-32 64%
Otros productos	40 207	50 625	35 524	-1,1%	-11,65%
Vulcanizado y Reencauche	56 171	52 941	37 560	-9,2%	-33 13%
Articulos de uso Higiénico	28 035	28 417	34 543	-0 7%	23 21%
Articulos de uso industrial	43 261	45 272	32 057	-3 5%	-25 90%
Calzado	7 376	14 548	32 037	22,1%	334 34%
Formas básicas	20 063	8 816	2 040	-38 9%	-89 83%
Industria Caucho	**668.921**	**675.962**	**492.923**	**-6,1%**	**-26,31%**
Industria Manufacturera	**46.781.558**	**59.501.793**	**61.037.595**	**2,5%**	**30,47%**

Fuente EAM-DANE. Calculos Observatorio Agrocadenas

Al revisar la producción bruta de los distintos grupos que componen a la industria del caucho se observa que sólo uno de ellos, el de la fabricación de calzado de caucho, presentó un comportamiento positivo, que incluso supera al del total de la industria manufacturera, con una tasa de crecimiento anual de 22%, su producción pasó de $7 mil millones a $32 mil millones, esto es una variación de más de 300% entre los años 1992 y 2000. El resto de los grupos presentaron una reducción de su producción

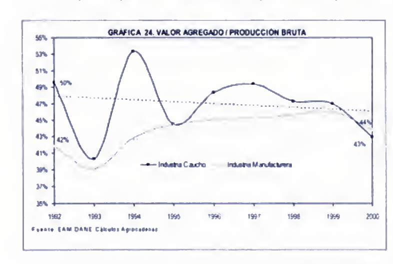
bruta, siendo el grupo de la fabricación de las formas básicas de caucho el de resultados más dramáticos, su producción pasó de $20 mil millones a $2 mil millones. Los resultados de todos los grupos se presentan en la Tabla 6.



En cuanto a la distribución de la producción de la industria del caucho entre los grupos que la componen, en el 2000 el grupo con la mayor participación en la producción de la industria del caucho fue el de la fabricación de llantas y neumáticos seguido por el de vulcanizado y reencauche de llantas. Sus participaciones, al igual que las del resto de grupos, se presentan en la Gráfica 22.

La producción bruta puede dividirse en: consumo intermedio, es decir, todas aquellas materias primas que son transformadas en el proceso industrial; y valor agregado, valor añadido por la industria. La relación entre la generación de valor agregado y la producción bruta nos permite observar la capacidad del sector para la transformación de las materias primas en el producto final por medio de su tecnología: entre mayor sea el porcentaje del valor agregado sobre la producción, más productivo es el sector, produce más a partir de menos insumos.

La industria del caucho durante el período evidenció una reducción en la participación del valor agregado sobre su producción bruta del orden de 0,42% anual, de esta forma mientras que en 1992 de cada $100 de producto, $50 correspondían al valor creado por la industria del caucho, en el 2000 por cada $100 de producto, $43 eran agregados por esta industria. La industria manufacturera por el contrario incrementó la participación del valor agregado en su producto, pasó de 42% a 44%.



El caso complementario se observa a través de la relación consumo intermedio – producción bruta, donde se presentó el resultado contrario: en 1992 de cada $100 de producto, $50 correspondían al valor de la materia prima consumida; en el año 2000 de cada $100 de producto, $57 fueron resultado del consumo de materias primas. La industria manufacturera por su parte, presentó una reducción en la participación del consumo intermedio sobre la producción bruta, pasó de 58% a 56%.

Con excepción del último año, la participación del valor agregado sobre la producción en la industria del caucho superó a su equivalente en la industria manufacturera: en 1992 las participaciones eran de 50% y 42%, respectivamente. (Gráfica 23).

TABLA 7 PARTICIPACIÓN DEL VALOR AGREGADO SOBRE LA PRODUCCIÓN BRUTA

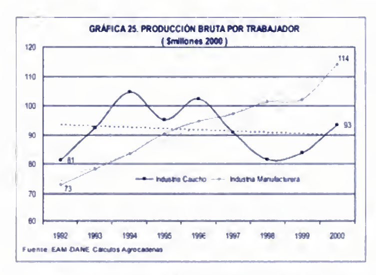
Grupo	1992	1996	2000	Crecim. (%) Anual	Var. (%) 1992-2000
Llantas y Neumáticos	51,82%	48,27%	41,30%	-0,92%	-25,45%
Vulcanizado y Reencauche	38,27%	48,77%	42,52%	0,65%	10,00%
Formas básicas	42,10%	29,84%	29,56%	-8,65%	-42,44%
Artículos de uso Higiénico	49,11%	53,40%	46,39%	0,53%	-5,87%
Calzado	43,08%	40,13%	38,11%	-1,54%	-13,04%
Artículos de uso industrial	48,56%	51,45%	51,26%	0,40%	5,24%
Otros productos	44,08%	49,12%	52,24%	2,49%	15,62%
Total	**49,50%**	**48,39%**	**42,93%**	**-0,42%**	**-15,30%**
Industria	**41,87%**	**46,00%**	**43,82%**	**1,36%**	**4,44%**

Fuente: EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Al interior de la industria del caucho el comportamiento de la participación del valor agregado sobre la producción no fue uniforme, así lo evidencian tres grupos: fabricación de formas básicas, fabricación de calzado de caucho y fabricación de llantas y neumáticos, los cuales mostraron reducciones en su capacidad de generar valor. Los otros 4 grupos, por el contrario, presentaron incrementos en la participación de su valor agregado sobre la producción bruta. Los porcentajes y las tasas de crecimiento para los distintos grupos se presentan en la Tabla 7.

Productividad laboral de la industria

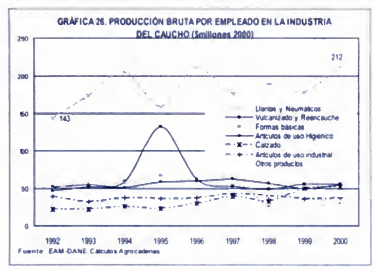
Como indicador de productividad laboral se tomó la relación entre la producción bruta y el número de trabajadores empleados por la industria en un año determinado, en otras palabras, la producción bruta que genera en un año cada persona contratada por la industria. Un mayor valor de este indicador refleja una mayor capacidad de producción dado que, con la misma cantidad de trabajo empleada en otros sectores se obtiene un mayor nivel de producto. Esta razón está íntimamente ligada con el nivel tecnológico que se emplea en la producción del bien, industrias con alto grado de uso de mano de obra no especializada y mano de obra no mecanizada presentan una producción por trabajador menor a la que obtienen las empresas que tienen un alto grado de industrialización o desarrollo tecnológico.



GRÁFICA 25. PRODUCCIÓN BRUTA POR TRABAJADOR ($millones 2000)

Fuente: EAM-DANE. Cálculos Agrocadenas

Como se puede observar en la Gráfica 25, en el caso de la industria del caucho el comportamiento de esta variable fue muy irregular, sin embargo, evidencia una tendencia decreciente durante el período 1992-2000. En contravía, la industria manufacturera presentó un crecimiento anual de 5%, de esta forma mientras en 1992 cada trabajador contratado producía en promedio $73 millones al año, en el año 2000 la producción por trabajador ascendió a $114 millones. El equivalente para el último año de la industria del caucho fue de $93 millones, desde 1996 la producción laboral media de la industria del caucho fue superada por la producción media de la industria manufacturera, lo que refleja problemas de competitividad respecto a los otros sectores industriales.



Al interior de la industria del caucho, exceptuando al grupo de fabricación de llantas y neumáticos, se evidencia una productividad laboral media inferior a la obtenida para el total de la industria manufacturera, sin embargo, es importante anotar que algunos grupos presentaron algunas mejoras en su productividad. Es el caso del grupo de fabricación de calzado de caucho, en 1992 este grupo presentaba la peor productividad laboral de la industria y en el año 2000, gracias a un crecimiento anual cercano al 12% en esta variable, sólo fue superado por los grupos de fabricación de llantas y reencauche de llantas.

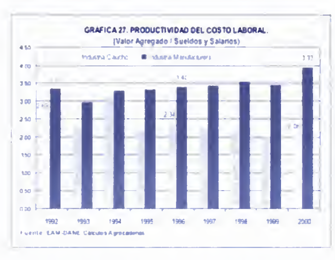
El grupo de fabricación, llantas y neumáticos, merece una mención especial, ya que la producción bruta obtenida por trabajador en este grupo es casi dos veces la obtenida por cualquier trabajador en la industria manufacturera para todo el período analizado. De hecho, la productividad laboral en la fabricación de llantas y neumáticos en 1992, $143 millones por trabajador, es superior a la obtenida por la industria en el 2000, $114 millones por trabajador.

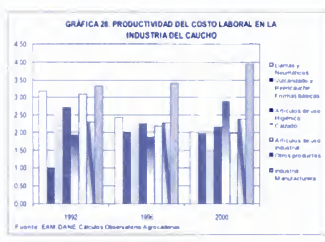
Las diferencias se hacen mucho más dramáticas si estos resultados se comparan con los obtenidos por los otros grupos de la industria del caucho. Por mencionar un caso, el grupo con la segunda productividad laboral más alta dentro de la industria del caucho es el del vulcanizado y reencauche de llantas, $56 millones por trabajador en el 2000, casi la cuarta parte de lo obtenido en un año por un trabajador en la fabricación de llantas.

Productividad del costo laboral

Otra medida de productividad laboral está dada por el valor agregado creado por cada peso pagado en sueldos y salarios: entre más grande sea este indicador mayor es la competitividad por parte del sector o de la empresa, crea mayor valor con cada peso pagado a los trabajadores, lo que refleja que el nivel tecnológico de la empresa es más alto y, en consecuencia, la productividad del trabajo también.

Nuevamente los resultados no favorecen a la industria del caucho, durante todo el período la industria manufacturera además de superarla en productividad - según los resultados obtenidos con este indicador -, aumenta la diferencia hasta el punto en que, en el año 2000, un peso pagado a los trabajadores en la industria del caucho genera la mitad de lo que generaría si se paga en otros sectores de la industria manufacturera. En 1992 por cada peso pagado a los trabajadores en la industria del caucho se obtenían $2,7 de valor agregado, en el año 2000 se generaron $2 de valor agregado. Para el total de la industria manufacturera, por el contrario, el indicador muestra una mejora en productividad: en 1992 se generaban $3,3 de valor agregado por cada peso pagado a los trabajadores, en el 2000 se generaron $3,9 de valor agregado.

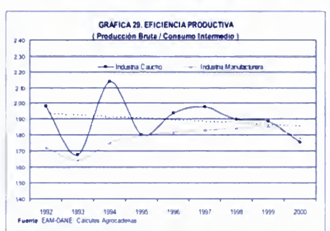




A diferencia de los resultados obtenidos con los otros indicadores, todos los grupos de la industria del caucho se ven superados si se comparan sus resultados con los de la industria manufacturera. Cuatro, de los siete grupos de la industria, redujeron su productividad -según estos resultados-, en la fabricación de formas básicas de caucho, en la fabricación de artículos de uso industrial y en la fabricación de llantas; durante el período se redujo la capacidad de generar valor a tal punto que en el 2000 se generó alrededor de 1 peso menos de valor agregado con respecto a 1992, por cada peso pagado a los trabajadores. El caso contrario, lo presentaron los grupos de fabricación de calzado de caucho y vulcanizado y reencauche de llantas, sin embargo, sus resultados están aún muy lejos de los obtenidos por el total de la industria manufacturera.

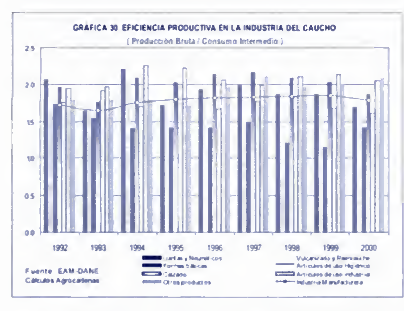
EFICIENCIA PRODUCTIVA

Este indicador (producción bruta / consumo intermedio) permite medir la intensidad y la eficiencia en el uso de las materias primas durante el proceso productivo, con él se establece cuantos pesos de producto se obtienen por cada peso gastado en materias primas. De esta forma, un indicador de 2 implica que por cada peso gastado en consumo intermedio (materias primas e insumos) se obtienen dos pesos de producto. Este indicador está directamente relacionado con las participaciones del consumo intermedio y el valor agregado dentro de la producción bruta, refleja la eficiencia del proceso productivo y el rendimiento de todas las operaciones de la empresa o del sector; una mayor relación indica mayor eficiencia en el proceso productivo y en la combinación de todos los recursos existentes.



Los resultados obtenidos muestran como, para casi todo el período estudiado, en la industria del caucho se obtuvo mayor producto por cada peso gas-

tado en materias primas que en la industria manufacturera (Gráfica 29). Sin embargo, los indicadores muestran tendencias contrarias, mientras que para el total de la industria se evidencia un crecimiento cercano al 1% anual, la industria del caucho revela un deterioro en su productividad.



Al interior de la industria del caucho las empresas dedicadas a la fabricación de artículos de caucho de uso industrial presentan los mejores resultados en este indicador a lo largo de todo el período, ubicándose en el último año por encima de los otros grupos de la industria del caucho y del resto de la industria manufacturera. Por otro lado, el grupo de fabricación de llantas y neumáticos, el más productivo al comienzo del período, presentó un deterioro continuo que lo ubica por debajo del conjunto de la industria, mientras en 1992 por cada peso gastado en materias primas se obtenían 2,08 pesos de producto, en el año 2000 el producto obtenido se redujo a 1,7.

El deterioro en este indicador no necesariamente implica una pérdida de eficiencia en el proceso productivo, también puede ser el resultado de una transformación del proceso como resultado de cambios en el enfoque del negocio, es así como, un menor valor en este indicador puede ser el resultado de un aumento en el uso de materias semielaboradas buscando acortar el proceso productivo, esto disminuye el valor agregado por la industria y aumenta la participación del consumo intermedio en el valor de la producción bruta.

12. Conclusiones

El caucho natural es un producto obtenido por medio de la coagulación del látex emanado de algunas plantas, aunque, un gran número de plantas segregan látex cuando su corteza es cortada, sólo unas pocas especies producen la cantidad suficiente y de calidad adecuada para que su explotación sea sostenible desde el punto de vista económico. A nivel mundial se explota comercialmente la especie *Hevea Brasiliensis*, árbol originario de la cuenca del río Amazonas, en los territorios de Brasil, Bolivia, Perú y Colombia.

En la década de 1870 los ingleses enviaron varias expediciones al Amazonas a recoger semillas del árbol de caucho, estas semillas fueron llevadas a sus colonias en Asia donde después de algunos años de experimentación el árbol fue adaptado y se desarrollaron métodos adecuados de cultivo, extracción y coagulación del caucho. Durante las primeras décadas del siglo XIX algunos países de la región, como Tailandia,

Malasia e Indonesia, se consolidaron como los principales proveedores de caucho en el mercado internacional, desplazando a Brasil y otros países suramericanos.

La producción mundial de caucho natural en 2003 fue de 7'437.129 Tm., esto es 5'317.059 Tm. más que en 1961. La mayor parte de la producción se concentra en Asia, donde sólo los países del sudeste asiático producen el 77% del caucho y si además, agregamos lo producido en los otros paises de Asia, tenemos que en este continente se produce el 93 % del caucho producido en el mundo; de hecho, cinco países ubicados en esta región producen el 84% del caucho natural.

Un elemento que determina al mercado del caucho natural y a la vez lo diferencia de los demás mercados de bienes agrícolas, es la existencia de un sustituto sintético. El caucho sintético, derivado del petróleo, se inventó en 1879, durante las primeras décadas del siglo XIX su producción fue ampliamente impulsada por los gobiernos de los países desarrollados, por lo que empezó a tener gran importancia en el mercado del caucho natural.

Al igual que la producción, el grueso de la demanda se centra en Asia, los países ubicados en este continente consumen el 58% del caucho mundial; allí se destaca China, que con sus elevadas tasas de crecimiento ha presionado los mercados de las materias primas, en este caso, el fortalecimiento de su industria automotriz ha incrementado su demanda por caucho. Otro elemento que contribuye al elevado nivel de la demanda de caucho en Asia es la evolución de las estructuras productivas en los principales países productores: países como Malasia, Tailandia e Indonesia se han convertido en grandes procesadores de caucho, dejando de exportar el caucho natural en bruto y exportando bienes cada vez más elaborados.

La industria de fabricación de llantas de caucho es la mayor demandante del caucho natural, su consumo representa el 67% del consumo mundial de caucho. Esta industria demanda, principalmente, cauchos técnicamente especificados, en particular el TSR-20 que es la clase más demandada a nivel mundial.

En este aparte se presentan las cifras de comercio de los dos productos más importantes de la Cadena: el caucho natural, eslabón primario que da origen a la Cadena, y las llantas de caucho, el producto terminado que más caucho demanda a nivel mundial. Adicionalmente, estos productos son los que más se comercializan en los mercados internacionales y presentan tendencias crecientes en el comercio.

Las importaciones de caucho natural han venido incrementándose a una tasa anual cercana al 4% desde 1990, en 2003 alcanzaron 6'602.470 Tm. El mayor importador de caucho natural es China, en 2003 importó 1'322.605 Tm., esto es el 20% del total de las importaciones mundiales; le siguen Estados Unidos, con unas importaciones en 2003 de 1'120.219, Japón con 801.506Tm.s, Malasia con 436.197 Tm. y la República de Corea con 341.661 Tm. (Gráfica 8). En conjunto estos cinco países representan el 61% de las importaciones totales. De los países del continente además de Estados Unidos, Canadá, Brasil y México figuran entre los 20 mayores importadores, en conjunto estos tres países importaron 395.000 Tm. en 2003. Colombia figura en el puesto 33 entre los importadores.

Las exportaciones están muy concentradas en unos pocos países, Tailandia, Indonesia y Malasia concentran el 85% del total mundial; entre los países latinoamericanos el

mejor posicionado es México, en el puesto 29 con 2.259 Tm.; en el puesto 43 le sigue Ecuador con 449 Tm. Brasil, otrora el principal productor y exportador del caucho natural, en 2003 exportó tan solo 206 Tm, el 0,003% de las exportaciones totales. Colombia figura en el puesto 61, con unas exportaciones de 61 Tm, según datos reportados por la FAO.

En Colombia hay cerca de 10.000 Ha. cultivadas con caucho, de las cuales se obtienen alrededor de 1.000 Tm. anuales, pero esta producción es insuficiente para abastecer a la industria de caucho, por lo que es necesario importar el faltante, durante los últimos cinco años el promedio anual importado se acerca a las 22.000 Tm. anuales.

En Colombia se produce el caucho en tres variedades: lámina, ripio y granulado, sin embargo, el más demandado por la industria es el caucho técnicamente especificado.

A pesar del buen comportamiento de las exportaciones durante el período 1990-2003, la Cadena del caucho natural presenta una balanza comercial deficitaria, tanto a nivel agregado como en cada uno de los productos que la componen. Los productos de higiene o farmacia fueron los que mayor déficit presentaron, 82 millones dólares, seguido por las cámaras para neumáticos con 16 millones de dólares; estos dos productos originaron el 55% del déficit comercial de la Cadena en 2003.

En el 2003 Colombia importó los productos de la Cadena de más de 50 países distintos, pero sólo cuatro de ellos, Estados Unidos, Brasil, Japón y Venezuela, concentraron el 50% del total de las importaciones. Por su parte, las exportaciones están distribuidas principalmente entre los distintos países de Latinoamérica, siendo los mayores compradores de los productos de caucho Colombiano: Venezuela, México, Ecuador, Brasil y Chile.

El producto más comercializado de la Cadena es las llantas nuevas de caucho, entre 1999 y 2003 concentraron 87% de las exportaciones y 57% de las importaciones. Este producto presentó un comportamiento muy dinámico, sus exportaciones aumentaron a una tasa anual de 13% mientras que las importaciones lo hicieron al 7%, en 2003 Colombia exportó cerca de US$ 49 millones e importó US$ 113 millones. El destino principal de las llantas colombinas es Venezuela, México, Brasil y Ecuador; por su parte, Colombia importa llantas de Japón, Brasil, Venezuela y Ecuador.

El tamaño de la industria del caucho natural en Colombia se redujo durante la década pasada, tanto el número de establecimientos pertenecientes a esta industria como el número de trabajadores contratados y el valor de la producción, se redujeron durante estos años; en algunos casos, la contracción fue mayor que la presentada por la industria manufacturera en conjunto.

Una de las principales características de la estructura empresarial de la Cadena es la diversidad en el tamaño de las empresas que la conforman; mientras que en la producción de llantas predominan empresas de gran tamaño que concentran un alto porcentaje de mercado, en la fabricación de los demás productos de caucho se ubican empresas de tamaño mediano y pequeño. Según la EAM de 2000, el 71 % de las empresas de fabricación de productos de caucho se clasificaron como empresas pequeñas, 19,5 % como empresas medianas y el 9,2 % restante como empresas de gran tamaño.

13. Bibliografía

- IICA. Acuerdo Sectorial de Competitividad. Cadena Productiva del Caucho Natural y su Industria.
- CANDELO, Ricardo. Perspectivas Económicas para el Cultivo del Caucho. Serie Técnica No. 36. CONIF. 1997.
- CONIF. Zonificación de áreas aptas para el cultivo del caucho en Colombia. 1997.
- Departamento Nacional de Planeación. Análisis de cadenas productivas, generalidades de la Cadena Petroquímica-Caucho.
- FEDECAUCHO. Caucho Natural. Módulos Técnicos.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. El cultivo del caucho.
- Instituto Colombiano de la Reforma Agraria - Plan Nacional de Desarrollo Alternativo – FEDECAUCHO. Plan Quinquenal de Desarrollo Heveícola Colombiano. 2000.
- International Institute of Synthetic Rubber Producers inc. www.isrp.com.
- JIMÉNEZ, Farrah y Carolina García. La Competitividad del Caucho Colombiano. 2002.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Anuario Estadístico 2003.
- OCAMPO, José Antonio. La reedición de la especulación forestal: el caucho en Colombia y la Economía Mundial 1830-1910.
- PLANTE – Universidad de la Amazonía. Manual para el cultivo del caucho en la Amazonía.
- www.p-maps.org
- www.dnp.gov.co/01_CONT/POLITICA/Cadenas_Productiva.htm

Grupos	Partidas
Articulos de higiene ó farmacia de caucho vulcanizado	De 4014100000 a 1014900000
Cámaras de caucho para neumáticos	De 4013100000 a 4013900090
Caucho acrilonitrilo - butadieno	De 4002510000 a 4002592000
Caucho butadieno	De 4002200000 a 4002209200
Caucho cloropreno	De 4002410000 a 4002492000
Caucho endurecido en cualquier forma	De 4017000000 a 4017000020
Caucho estireno- butadieno; Caucho estireno- butadieno carboxilado	De 4002111000 a 4002192200
Caucho etileno- propileno- dieno no conjugado	De 4002700000 a 4002709200
Caucho isobuteno- isopreno; Caucho isobuteno-isopreno halogenado	De 4002310000 a 4002399200
Caucho isopreno	De 4002600000 a 4002609200
Caucho mezclado sin vulcanizar con adición de negro de humo ó de silice	De 4005100000 a 4005109000
Caucho regenerado	4003000000
Correas de transmisión de caucho vulcanizado	De 4010210000 a 4010390000
Correas transportadoras de caucho vulcanizado	De 4010110000 a 4010190000
Correas transportadoras ó de transmisión de caucho vulcanizado	De 4010910000 a 4010990000
Demás caucho mezclado sin vulcanizar	De 4005910000 a 4005999000
Demás formas y artículos de caucho sin vulcanizar	De 4006900000 a 4006900090
Demás látex de caucho sintético y caucho ficticio	De 4002910000 a 4002992000
Desechos y desperdicios de caucho	4004000000
Disoluciones, dispersiones, excepto las de la subpartida 400510	4005200000
Hilos y cuerdas de caucho vulcanizado	4007000000
Las demás manufacturas de caucho vulcanizado sin endurecer	De 4016100000 a 4016999000
Mezclas de los productos de la partida 4001 con los de esta partida	4002800000
Neumáticos nuevos de caucho	de 4011100000 a 4011990000
Neumáticos recauchutados ó usados de caucho; bandajes, bandas de rodadura para neumáticos,	De 4012100000 a 4012904000
Perfiles para recauchutar	4006100000
Placas, hojas, tiras de caucho celular vulcanizado	De 4008111000 a 4008190000
Placas, hojas, tiras de caucho no celular vulcanizado	De 4008211000 a 4008290000
Prendas de vestir, guantes, mitones, y manoplas, y demás complementos de vestir de caucho	De 4015110000 a 4015909000
Tubos de caucho vulcanizado sin accesorios	4009500000
Tubos de caucho vulcanizado, combinados con materia textil, con ó sin accesorios	De 4009300000 a 4009320000
Tubos de caucho vulcanizado, combinados con metal, con ó sin accesorios	De 4009200000 a 4009220000
Tubos de caucho vulcanizado, combinados con otras materias, con ó sin accesorios	De 4009400000 a 4009420000
Tubos de caucho vulcanizado, sin combinar con otras materias, con ó sin accesorios	De 4009100000 a 4009120000
Balata, gutapercha, guayule, chicle y gomas naturales análogas	4001300000
Caucho natural en otras formas	De 4001210000 a 4001299000
Látex de caucho natural	4001100000

XIV — Cadena forestal y madera

1. Introducción

Se estima que en el mundo existe una superficie de bosques cercana a los 3.870 millones de hectáreas, de las cuales el 95% corresponden a bosques naturales, integrados por bosques autóctonos, el restante 5% corresponde a plantaciones forestales.

Actualmente la demanda maderera es suplida tanto por los bosques naturales como por las plantaciones, aunque se presenta una tendencia relativamente reciente a aumentar estas últimas y a depender de ellas en mayor medida como fuente de madera industrial. Presiones ambientalistas han hecho que los esfuerzos a nivel mundial estén encaminados a reducir la extracción de madera en los bosques naturales, mejorar las prácticas de extracción, reducir las actividades forestales ilegales y fortalecer la ordenación forestal comunitaria. Asimismo se prevé que en el futuro la mayor demanda de madera se cubrirá con árboles sembrados para tal fin.

El mercado de productos forestales tiene una magnitud considerable, ocupa hoy en día el tercer lugar en el mundo, después del petróleo y el gas, con un valor anual de transacciones que se aproxima a los US$ 80 billones. Este mercado se encuentra altamente concentrado en los países desarrollados, tanto en la producción como en el consumo, sin embargo durante los últimos años la estructura de la oferta ha presentado ciertos cambios significativos, países tradicionalmente productores como Canadá y Estados Unidos han cedido frente a nuevos países como Nueva Zelanda, Brasil y Chile.

El principal mercado de la Cadena, tanto de madera como de muebles y demás artículos es Estados Unidos, concentra alrededor del 30% de las importaciones de madera y 36% de las importaciones de muebles. A nivel regional, también sobresalen los mercados de muebles en México, Venezuela y Chile.

Colombia participa marginalmente tanto en el mercado de maderas como en el de sus productos. Al igual que en el resto del mundo en Colombia confluyen la explotación de las plantaciones comerciales con la de los bosques naturales, aunque el abastecimiento de madera se basa principalmente en la explotación poco ordenada e incontrolada de los bosques naturales, situación favorecida por la falta de regulación en el sector. La explotación de los bosques naturales en el país se caracteriza por la presencia de bajos rendimientos por hectárea y deficiencias en la calidad, situación que lo aleja de una participación competitiva en el mercado internacional.

Pese a lo anterior, en el sector forestal colombiano existe un alto potencial de desarrollo, gracias a que existen las condiciones naturales que brindan ventajas comparativas tanto para establecer plantaciones forestales, como para aplicar un adecuado manejo silvicultural a los bosques naturales productivos. El país cuenta con vastas áreas de vocación forestal distribuidas en varios pisos altitudinales donde es factible el establecimiento de una amplia gama de especies gracias a ventajas en clima, calidad de suelos, valor de la tierra y costo de la mano de obra. Gracias a estas ventajas, los cultivos de especies aptas tardan la mitad del tiempo de lo que tardarian en otros países, como Chile, para crecer y ser productivas.

Se evidencia, entonces, que la falta de conocimiento sobre esta actividad y que la subutilización forestal en el país (de especies y en generación de valor agregado), son indicadores del subdesarrollo sectorial nacional y de la enorme pérdida de capacidad de producción de riqueza, de empleo, de ampliación de la producción natural, de tecnificación y de potencial exportador.

2. Identificación de la Cadena forestal

La silvicultura comprende todas las operaciones necesarias para regenerar, explotar y proteger los bosques, así como para recolectar sus productos. Se estima que su producción (comercial) representa el 0,4% del PIB mundial, siendo la madera el producto forestal más importante.

La producción de madera puede hacerse a partir de la explotación de bosque natural o de plantaciones forestales. Cuando se hace a partir de estas últimas, se identifican las siguientes actividades genéricas: Determinación del uso de la madera, selección de especies, recolección de semillas, construcción del vivero de árboles (selección de plan-



DIAGRAMA 1. CICLO DE PRODUCCIÓN DE PLANTACIONES FORESTALES

ta), siembra o plantación (preparación del terreno para reforestar, trazado, ahoyado), manejo silvicultural de la plantación (mantenimiento: limpia, poda, entresaque, troceado y desrame, etc.) y, finalmente, producción de madera en pie (después de 15 ó 20 años).

A partir de la madera en pie, ya sea de bosque natural o plantado se procede a la tumba de los árboles, con el fin de extraer la madera en rollo, cuyo tamaño de la troza dependerá de su destino industrial. Luego se procede a su aprovechamiento y transporte (por vía fluvial o terrestre) a filo carretera y de allí se transporta hasta descargar en patio de planta. De aquí en adelante la madera obtenida se destina a los diferentes usos, conformándose distintos encadenamientos dependiendo de los bienes finales que se proyecte producir.



Tal como se observa en el Diagrama 2, de la madera se obtiene una amplísima gama de productos, tanto artículos de consumo como productos intermedios que pasan a diversos sectores de la economía. De la extracción de los bosques se obtiene la madera en

rollo[1] que puede emplearse para fines industriales (madera en rollo industrial) o como combustible (leña).

Así, la madera en rollo industrial puede destinarse a varios tipos de usos: 1. Se tienen las trozas para transformarlas en madera aserrada[2], que a su vez se emplea para la construcción, la fabricación de barcos y los productos manufacturados como muebles, envases, etc. y para la producción de traviesas para ferrocarriles; 2. Trozas para chapas, transformadas en distintos tipos de tableros de madera[3] tales como las hojas de chapa[4], madera terciada[5], tableros de partículas[6] y tableros de fibra[7], empleados también para la construcción, muebles, envases etc.; 3. Puntales para usos en minería, 4. Postes para comunicaciones, construcción y otros; 5. Otras maderas industriales para producir pilotes, bloques machihembrados, para destilación, etc. y, finalmente, 6. Madera transformada en pasta por procedimientos mecánicos o químicos, que servirá en la producción de papel y cartón.

Debido a la gran variedad de productos que se obtienen de la madera, se presenta un elevado número de encadenamientos y subsectores a lo largo de la Cadena Forestal - Madera. Sin embargo, debido a su importancia económica nos enfocamos en el estudio de la fabricación de muebles de madera y algunas manufacturas de madera, por lo que aquí nos referiremos a los dos eslabones de los cuales depende principalmente su producción como son, la industria de la madera aserrada y de los tableros de madera, indicados en el Diagrama 2.

3. Bosques y plantaciones en el mundo

La superficie de bosques existente en el mundo se estima en 3.870 millones de hectáreas (Ha.), de las cuales el 95% corresponden a bosques naturales, es decir, bosques integrados por árboles autóctonos, y el 5% restante son plantaciones forestales, que se refieren a bosques establecidos mediante plantación y/o siembra en el proceso de

---

1 *Madera en Rollo:* madera en bruto, tal como se corta. Para una definición más completa ver el Anexo 1.

2 *Madera Aserrada:* madera cortada o dividida con sierra. Para una definición más completa ver el Anexo 1.

3 El producto lo ubicamos en este eslabón para efectos de mejor comprensión del análisis, pero se debe tener en cuenta que en la práctica, los tableros de madera ocupan una posición intermedia en esta actividad, dado que desde el punto de vista de su fabricación y dependiendo de sus características intrínsecas, también pueden pertenecer a la industria de la madera aserrada y a la de madera transformada en pasta. Para una definición más completa ver el Anexo 1.

4 *Hojas de Chapa:* hojas de madera obtenidas por desenrollado, guillotinado o aserrío. Para una definición más completa ver el Anexo 1.

5 *Madera terciada:* se refiere a la madera terciada de chapa, tableros con alma, incluso madera enchapada, placas para carpintero, tableros enlistonados, tableros de ripia, tableros celulares y madera terciada compuesta.

6 *Tableros de partículas:* material en lámina fabricado con partículas de madera u otras materias lignocelulósicas (por ejemplo, astillas, hojuelas, virutas, etc.) aglomeradas por medio de un aglutinante orgánico y uno o más de los agentes que se mencionan a continuación: calor, presión, humedad, catalizador, etc.

7 *Tableros de fibra:* tablero fabricado con fibras de madera u otros elementos lignocelulósicos utilizando como ligazón primario las fibras afieltradas y sus propiedades de cohesión inherentes. Se puede emplear materiales aglutinantes y/o aditivos. Suelen prensarse con prensa lisa, pero también se pueden moldear.

forestación o reforestación, integrando especies introducidas o, en algunos casos, autóctonas[8].

El país más boscoso es Rusia quien posee el 22% de la cubierta forestal del mundo con 851 millones de hectáreas. En segundo lugar se encuentra Brasil con 544 millones de hectáreas que representan el 64,3% de su superficie terrestre, el 14,1% de los bosques del mundo y el 61,4% de la cubierta forestal de Suramérica, donde Colombia con 49 millones de hectáreas se queda con el 5,6% de los bosques de la región y el 1,3% de los del mundo.

Según proyecciones de la FAO, se prevé que en el futuro la mayor demanda de madera se atenderá mediante las plantaciones forestales debido a presiones ambientalistas que han hecho que los esfuerzos a nivel mundial estén seriamente encaminados a reducir la extracción de madera en los bosques naturales, mejorar las prácticas de extracción, reducir las actividades forestales ilegales y fortalecer la ordenación forestal comunitaria.

De ahí la tendencia mundial relativamente reciente a aumentar las plantaciones y a depender de ellas en mayor medida como fuente de madera industrial. Asia es la región líder en este fenómeno pues el 62% de las plantaciones forestales del mundo se encuentran situadas en esta región. Le siguen de lejos Europa con el 17%, América del Norte y Central con el 9% y América del sur con apenas un 6%.

TABLA 1. CUBIERTA FORESTAL (2000)

PAIS	SUPERFICIE TERRESTRE (Miles de Ha.)	SUPERFICIE FORESTAL (2000)		
		Total de bosques (Miles de Ha.)	Porcentaje de la superficie terrestre (%)	Plantaciones forestales (Miles de Ha.)
Argentina	273 669	34 648	12.7	926
Bolivia	108 438	53 068	48 9	46
Brasil	845 651	543 905	64 3	4 982
Chile	74 881	15 536	20 7	2 017
Colombia	103 871	49 601	47 8	141
Ecuador	27 684	10 557	38,1	167
Islas Malvinas	1 217	-	-	-
Guayana Francesa	8 815	7 926	89 9	1
Guyana	21 498	16 879	78 5	12
Paraguay	39 730	23 372	58 8	27
Peru	128 000	65 215	50 9	640
Suriname	15 600	14 113	90 5	13
Uruguay	17 481	1 292	7 4	622
Venezuela	88 206	49 506	56 1	863
America del Sur	**1.754.741**	**885.618**	**50,5**	**10 455**
America Norte y Central	**2.136.966**	**549.304**	**25,7**	**17 533**
Africa	**2 978 394**	**649 866**	**21,8**	**8 036**
Asia	**3.084.746**	**547.793**	**17,8**	**115 847**
Europa	**2.259.957**	**1.039.251**	**46**	**32 015**
Oceania	**849 096**	**197.623**	**23,3**	**3 201**
MUNDO	**13 063 900**	**3 869 455**	**29 6**	**187 086**

Fuente: FAO

Por su parte, de las casi 50 millones de hectáreas de bosque que posee Colombia, apenas 141.000 Ha. (En el año 2000), es decir un 0,1%, corresponden a plantaciones forestales, lo cual constituye una clara desventaja respecto a la extensión plantada y a la programación de reforestación anual, si se compara con otros países del contexto suramericano como Brasil que tiene 5 millones, Chile más de 2 millones y Argentina y Venezuela que alcanzan casi el millón de hectáreas dedicadas a plantaciones forestales. De hecho, Uruguay con un desarrollo del sector forestal relativamente nuevo y cuya extensión de la cubierta forestal es un 3% de la cubierta colombiana, hoy día posee alrededor de 622.000 Ha. dedicadas a plantaciones forestales.

4. Situación del comercio mundial

El mercado de productos forestales ocupa hoy en día el tercer lugar en el mundo, después del petróleo y el gas, con un valor anual de transacciones que se aproxima a

[8] FAO. Situación de los bosques del mundo, 2001. Departamento de Montes de la FAO.

los US $80 billones. Entre 1993 y 2002, la producción mundial de madera en rollo ha crecido a una tasa promedio del 0,8% anual, ritmo que deberá acelerarse para poder satisfacer adecuadamente la creciente demanda originada por el aumento exponencial de la población mundial y por el mejoramiento de las condiciones de vida en diferentes partes del globo, todo lo cual provocará, inevitablemente, una mayor presión sobre los recursos forestales del planeta.

Pero aunque esos recursos son de magnitud ciertamente considerable, existen factores restrictivos para la explotación plena de ellos. Entre esos factores se encuentran las dificultades de accesibilidad y la falta de infraestructura para aprovechar los recursos forestales en vastas extensiones del planeta, los bajos rendimientos de algunas especies que no justifican el desarrollo de operaciones comerciales, el proceso de deforestación que alcanza tasas superiores a los 15 millones de hectáreas al año y las crecientes acciones medio-ambientalistas en favor de la preservación de los recursos naturales. Todo esto pone en duda la posibilidad de que la creciente demanda mundial pueda ser efectivamente cubierta[9].

La producción de productos forestales se concentra muy intensamente en el mundo desarrollado. Así, estando supeditadas las zonas menos desarrolladas a las regiones adelantadas para obtener una parte considerable de sus abastecimientos de determinadas categorías, el consumo se concentra todavía más.

Sin embargo, el escenario de cambio de siglo se encuentra fuertemente marcado por cambios significativos en la estructura de la oferta mundial de madera. Por un lado, productores tradicionales como Estados Unidos, Canadá o Malasia están cediendo cada día terreno a naciones emergentes en materia forestal, como Nueva Zelanda, Sudáfrica, Brasil y Chile donde la productividad es superior. Por otro, algunos países tradicionalmente exportadores de materias primas forestales han desarrollado una industria de la madera con la finalidad de exportar productos con mayor valor agregado (Sudeste Asiático), con la consiguiente caída de las exportaciones de materias primas tropicales. Y todo ello sucede con el telón de fondo del desplazamiento progresivo de los bosques nativos respecto de las plantaciones en la oferta mundial de madera[10].

Comercio de madera en rollo industrial[11]

Según nuestros cálculos sobre información reportada por la FAO, Colombia ocupa el puesto 58 como productor de madera en rollo industrial en el mundo y participa con apenas el 0,1% del total de la producción mundial (Tabla 2). En el contexto internacional, este mercado está bastante concentrado, pues los diez mayores productores mundiales generan el 72% de la oferta de este producto. Tan sólo Estados Unidos, que es el mayor productor, da cuenta del 25,5% de la producción mundial, seguido por Canadá con el 12,4%.

---

9 El negocio forestal en el mundo. En: Magazín Electrónico No.3, marzo de 2002. Uruguay.

10 Ibid.

11 La información de madera en rollo industrial reportado por la FAO, incluye la madera industrial en bruto como trozas para aserrar o chapa, madera para pasta, otra madera rolliza industrial. En el caso del comercio se incluyen también astillas y partículas y residuos de madera.

TABLA 2. PRODUCCIÓN DE MADERA EN ROLLO INDUSTRIAL (M^3)

Puesto	País	2002	Part.(%)[1]	Crecim.(%)[2]
1	Estados Unidos	404 734 956	25 5%	0 2%
2	Canadá	197 373 008	12,4%	1.7%
3	Rusia	125 400 000	7 9%	-0 7%
4	Brasil	102 994 000	6,5%	2 9%
5	China	93 121 000	5,9%	-0 3%
6	Suecia	61 600 000	3 9%	1,5%
7	Finlandia	48 529 000	3,1%	2,8%
8	Alemania	37 755 000	2,4%	2,9%
9	Francia	33 500 000	2,1%	1 8%
10	Indonesia	32 996 500	2,1%	-3,9%
11	Chile	25 491 000	1,6%	2,4%
28	Bolivia	8 054 000	0,5%	18,0%
31	México	7 420 000	0,5%	2.5%
37	Argentina	5 335 000	0,3%	-2,7%
41	Paraguay	4 044 000	0,3%	0,9%
58	Colombia	2 011 500	0,1%	-3,3%
61	Uruguay	1 832 000	0,1%	5.7%
72	Venezuela	1.227.000	0,1%	-0,3%
75	Perú	1 084 000	0,1%	0,1%
80	Ecuador	913 000	0,1%	-17 2%
	Mundo	**1.587.715.010**	**100,0%**	**0,8%**
	ALCA	767 733 764	48 4%	1,0%
	CAN	13 289 500	0 8%	1,1%
	MERCOSUR	114 205 000	7,2%	2.7%
	NAFTA	609 527 964	38.4%	0.6%
	UE-15	234 079 557	14 7%	1.5%

Fuente: FAO Calculos Observatorio Agrocadenas

1. Part (%): Tasa de participación sobre el total mundial en el 2002

2. Crecim (%): Tasa de crecimiento logarítmico en el periodo 1993-2002

Al mirar el comportamiento por bloques de países encontramos que el hemisferio americano representa aproximadamente la mitad de la producción mundial de madera en rollo industrial, lo cual se debe a la influencia del NAFTA que con 609 millones de metros cúbicos (m^3), concentra el 38% de la producción en el mundo. En el contexto americano MERCOSUR también participa con el 7,2% de la producción, mientras que la CAN aporta apenas el 0,8%. En términos de crecimiento, la agrupación con mayor dinámica fue la conformada por los países del MERCOSUR, los cuales presentaron una tasa del 2,7% anual.

La producción de madera en rollo industrial de Suramérica alcanzó en el 2002 los 152,9 millones de metros cúbicos, de los cuales Brasil aportó el 67%, seguido por Chile con el 17%, lo que no sorprende, pues en el contexto latinoamericano es bien conocido el avance forestal de estos países gracias a que se preocuparon oportunamente por la investigación y el fomento a la reforestación con fines industriales.

El restante 16% se reparte entre los demás países de la región donde Bolivia y Argentina sobresalen con 8 y 5,3 millones de metros cúbicos, respectivamente. Colombia aporta 2 millones de metros cúbicos a la producción de la región, pero en el período 1993 - 2002 manifestó un deterioro de esta actividad registrando un decrecimiento de 3,3% promedio anual, mientras que otros países presentaron crecimientos importantes tales como el de Bolivia con 17% y Uruguay con 6%.

En cuanto al comercio de la madera en rollo industrial, tenemos que las exportaciones están igual de concentradas que la producción, pues el 72% de las ventas al mundo las realizan 10 países, dentro de los cuales Rusia se lleva el primer lugar seguido por Estados Unidos.

En este producto América concentra el 16% de las exportaciones mundiales gracias a las realizadas por el NAFTA que corresponden al 14% del total mundial. MERCOSUR aporta el 1,8% a las exportaciones del mundo, mientras que la CAN apenas si participa del mercado con el 0,1% de las ventas mundiales. En Suramérica, Uruguay, Brasil y Chile son los mayores exportadores de madera en rollo industrial, pero no en grandes volúmenes, pues participan con apenas 1%, 0,8% y 0,4% respectivamente de las exportaciones mundiales.

Los mayores importadores de este tipo de madera son China, Japón y Finlandia que concentran el 41% de las compras mundiales, aunque varios países europeos como Suecia, Austria, Italia y Bélgica-Luxemburgo, están entre los mayores compradores de este producto.

Madera Aserrada[12]

La demanda de madera aserrada en el mercado internacional presenta un nivel de crecimiento poco significativo y conserva el marcado predominio de los países desarrollados.

TABLA 3. PRODUCCIÓN Y COMERCIO DE MADERA ASERRADA EN EL AÑO 2002 (M^3)

País	Producción	Exportaciones	Importaciones
Estados Unidos	89 150 760	4 520 339	37 416 448
Canada	57 641 000	37 356 600	1 487 800
Brasil	21 200 000	2 009 100	138 700
Rusia	19 200 000	9 020 000	16 000
Alemania	16 879 170	4 439.000	4 862 000
Suecia	16 560 000	11 475 590	439 000
Japon	14 402 000	22 000	8 584 000
Finlandia	13 390 000	8 186 950	257 420
Francia	10 540 000	1 406 442	3 287 349
Austria	10 415 000	6 422 000	1 351 000
Chile	6 439 000	2 311.000	36 200
Mexico	3 387 000	44 000	1 473 000
Argentina	2 130 000	285 000	24 000
Ecuador	750 000	30 100	0
Peru	603 000	110 500	14 300
Paraguay	550 000	163 000	3 500
Colombia	527 000	18 300	18 100
Venezuela	364 000	60 600	42 600
Bolivia	299 000	34 000	1 000
Mundo	**390.917.981**	**118.481.134**	**115.924.025**
ALCA	185 257 460	47 379 217	41 496 041
CAN	2 543 000	251 500	76 000
MERCOSUR	24 104 000	2 534 100	186 200
NAFTA	150 178 760	41 920 939	40 377 248
UE-15	79 662 154	34 863 531	39 168 464

Fuente: FAO Calculos Observatorio Agrocadenas

Según los datos de la FAO, puede decirse que el mercado de madera aserrada en el mundo está concentrado en América y la UE-15, pues estos dos bloques representan el 80% de la producción, el 75% del consumo, el 89% de las exportaciones y el 75% de las importaciones.

Por países, los mayores productores de madera aserrada son de lejos Estados Unidos y Canadá con el 37% del volumen producido, es decir, 146 millones de metros cúbicos en el 2002, mientras que a su vez, Canadá es de lejos el mayor exportador con el 31% del total mundial, que equivale a 37 millones de metros cúbicos exportados por este país en el mismo año. Asimismo, Estados Unidos es el mayor importador de madera aserrada comprando alrededor de 37 millones de metros cúbicos en el mismo año, equivalentes al 32% de las importaciones mundiales. No obstante, la mayoría de países de la UE-15 participan activamente en el comercio de este producto ubicándose entre los mayores exportadores e importadores en el mundo.

La producción mundial de madera aserrada decreció a una tasa del 1,7% promedio anual en el período 1993-2002, al tiempo que las exportaciones crecían al 1,3%. A lo largo de la década se presentan aumentos notorios en el comercio de madera aserrada en el mundo, pues mientras que en 1990 el mundo exportaba el 18% de su consumo aparente de madera aserrada, en el año 2002 esta cifra subió al 30%, alcanzando los 118 millones de metros cúbicos.

---

[12] La información de madera aserrada reportada por la FAO, incluye la madera aserrada al hilo, producida mediante un proceso de labrado y madera cepillada.

La producción de madera aserrada en Suramérica asciende a 33 millones de metros cúbicos que equivalen al 8,5% de la mundial. Aquí sobresalen nuevamente Brasil y Chile como los mayores productores de la región con el 64% y 19%, respectivamente. Colombia, con 527.000 m^3 ocupa el puesto 51 en la producción mundial de madera aserrada y participa con el 1,6% del total de la región. Sin embargo, presenta un decrecimiento del 3,4% en el período 1993-2002 que lo rezaga frente a otros países con importantes dinámicas como Chile (8%), Paraguay (5,3%), Argentina (5,3%) y Bolivia (5,1%).

Por su parte, las exportaciones de la región Suramericana sumaron cinco millones de metros cúbicos, en los cuales Colombia participa con apenas 16.300 m^3 presentando el volumen más bajo de ventas del producto en el contexto regional. De lejos, nuevamente Chile y Brasil son los paises de mayor relevancia al explicar el 85% de las exportaciones del sur de América.

Tableros de madera[13]

En el año 2002, el 70% de la producción de tableros de madera en el mundo se concentra en 10 países de los cuales Estados Unidos es el mayor productor con un volumen de 40,5 millones de metros cúbicos que representan el 20,7% del total mundial. Un nivel similar de concentración se encuentra en las exportaciones, pues los 10 mayores vendedores de este producto en el mundo abarcan el 68%, dentro de los cuales Canadá ocupa de lejos el primer puesto, con un volumen de 12 millones de metros cúbicos que representan el 19% del total mundial. En cuanto a las importaciones, el nivel de concentración es del 70% para los 10 mayores compradores del mundo, donde nuevamente aparece en primer lugar Estados Unidos con 17.6 millones de metros cúbicos importados que representan el 27% del total mundial.

Por bloques, el hemisferio americano genera el 34% de la producción mundial, porcentaje explicado básicamente por la participación del NAFTA (29%), pues el MERCOSUR apenas genera un 3,7% y la CAN tan solo un 0,4%. Por su parte, la UE-15 participa con el 23% de la producción mundial de tableros de madera.

En el caso de las exportaciones hay un mayor nivel de diversificación pues América y la UE-15 participan con el 27% y 31%, respectivamente, mientras que una buena parte de este comercio se presenta en Asia donde Indonesia, Malasia y China realizan el 22% de las exportaciones mundiales de tableros de madera. Igual sucede con las importaciones, pues América participa con el 31%, la UE-15 con el 28% y Asia realiza el 29% de las compras mundiales, siendo Japón, China y Corea del Sur los mayores importadores en este continente.

En Suramérica la producción de tableros de madera asciende aproximadamente a 9,5 millones de metros cúbicos, siendo Brasil y Chile los mayores productores de la región con el 66% y 16%, respectivamente. Colombia que ocupa el puesto 54 a nivel mundial como productor de tableros de madera, alcanza un volumen de 182.000 m^3,

[13] La información de tableros de madera reportada por la FAO, incluye hojas de chapa, madera terciada, tableros de partículas y tableros de fibras.

que representan el 2% de la producción de la región. Esta producción del país presentó un crecimiento durante el período 1993-2002 de 1,9% promedio anual, mientras que países como Chile, Brasil y Paraguay la aumentaron a tasas del 8,9%, 8% y 4,7%, respectivamente.

TABLA 4. PRODUCCIÓN Y COMERCIO DE TABLEROS DE MADERA EN EL AÑO 2002 (M^3)

Pais	Produccion	Exportaciones	Importaciones
Estados Unidos	40 516 498	2 060 935	17 634 814
China	24 687.000	2 735 274	5 657 425
Canada	16 215 000	12 057 728	1 823 247
Alemania	13 758 000	5 410 000	3 587 000
Indonesia	12 635 000	5 997 300	129 000
Malasia	6 803 000	5 639 000	293 800
Brasil	6 283 000	1 759 600	153 100
Rusia	5 636 000	1 583 000	646 000
Francia	5 593 000	2 704 537	1 608 803
Italia	5 520 000	1 142 000	1 896 000
Chile	1 543 000	606 600	0
Argentina	692 000	364 000	10 000
Mexico	518 000	35 700	690 000
Venezuela	282 000	51 800	59 500
Ecuador	270 000	93 100	23 800
Colombia	182.000	40 400	50 200
Paraguay	161 000	69 800	1 800
Peru	102 000	20 000	61 000
Bolivia	14 000	1 000	10 000
Uruguay	5 500	0	20 100
Mundo	**195.358.792**	**63.953.168**	**65.937.309**
ALCA	66 972 598	17 302 093	20 898 984
CAN	850 000	206 300	204 500
MERCOSUR	7 141 500	2 193 400	185 000
NAFTA	57 249 498	14 154 363	20.148 061
UE-15	44 859 432	20.002 631	18 754 711

Fuente: FAO Calculos Observatorio Agrocadenas

Las exportaciones suramericanas de tableros de madera ascienden a 3 millones de metros cúbicos y representan apenas un 4% de las exportaciones mundiales. Sin embargo, en esta variable se vislumbra un mejor desempeño de la región, pues la mayoría de los países presentaron tasas de crecimiento positivas a lo largo del decenio de los noventa. De hecho, Colombia pese a su bajo volumen exportado (40.400 m^3) presentó un crecimiento del 32% promedio anual entre 1993 y 2002.

En general, la demanda internacional de productos forestales es bastante exigente, requiriendo grandes volúmenes de productos estándar, que cumplan con criterios de calidad previamente establecidos.

Sin embargo, normalmente factores distintos de los ingresos influyen poderosamente en la demanda de madera aserrada y de materiales laminados a base de madera, pues en muchos de los usos finales en que se emplean, estos productos son intercambiables entre sí en alto grado. Por ejemplo, en muchas aplicaciones, los tableros contrachapados, los de fibra o los de partículas, constituyen soluciones técnicamente factibles, y el material que se adopte dependerá de los precios relativos. Además, todos ellos pueden sustituir, y durante los pasados decenios han sustituido en grado considerable, a la madera aserrada en una amplia gama de aplicaciones finales.

De otro lado, existe una elevada elasticidad de sustitución en muchos campos de utilización entre todos los productos del sector de las industrias forestales y los productos de los demás sectores de la economía, por ejemplo, ladrillos, cemento, acero para la construcción, metales y plásticos en muebles y embalajes, etc.

Por tanto, según estudios de la FAO, en términos generales se cree que la tendencia de la demanda de estos productos depende principalmente de la relación que existe entre sus respectivos precios, de un lado, y entre éstos y los precios de los productos de otros sectores. Sin embargo, las relaciones sencillas de precios no aportan una orientación clara, toda vez que el progreso técnico, que siempre tiende a economizar material por lo que se refiere tanto a la madera como a los productos que con ella entablan

competencia, puede modificar considerablemente la repercusión de los movimientos relativos de precios.

Comercio de muebles de madera

TABLA 5. COMERCIO DE MUEBLES DE MADERA EN EL AÑO 2002

País	Comercio Total		Exportaciones		Importaciones	
	Valor (Us$000)	Part. %	Valor (Us$000)	Part. %	Valor (Us$000)	Part. %
Estados Unidos	8 687 732	19 3%	550 523	2 5%	8 137 209	35 7%
Alemania	3 559 711	7 9%	1 847 058	8 3%	1 712 653	7 5%
Italia	3 202 961	7 1%	2 913 364	13 1%	289 597	1 3%
Canada	2 498 133	5 5%	1 959 633	8 8%	538 500	2 4%
Francia	2 120 383	4 7%	809 146	3 6%	1 311 237	5 8%
China	2 114 968	4 7%	2 083 978	9 4%	30 990	0 1%
Reino Unido	2 054 887	4 6%	475 087	2 1%	1 579 800	6 9%
Dinamarca	1 509 179	3,4%	1 315 406	5 9%	193 773	0 9%
Bélgica	1 146 167	2 5%	550 953	2 5%	595 214	2 6%
Japon	1 081 368	2 4%	10 491	0,0%	1 070 877	4 7%
Mexico	503 412	1 1%	375 418	1 7%	127 994	0 6%
Brasil	414 070	0 9%	410 586	1 8%	3 484	0 0%
Chile	52 195	0,1%	30 374	0 1%	21 821	0 1%
Venezuela	28 463	0,1%	762	0 0%	27 701	0 1%
Colombia	**23.250**	**0,1%**	**19 058**	**0,1%**	**4 192**	**0,0%**
República Dominicana	22 515	0 0%	3 555	0 0%	18 960	0,1%
Guatemala	17 898	0,0%	4 845	0 0%	13 053	0 1%
El Salvador	16 132	0,0%	3 547	0 0%	12 585	0 1%
Panama	15 659	0 0%	337	0 0%	15 322	0 1%
Peru	14 281	0 0%	9 446	0 0%	4 835	0 0%
Jamaica	12 950	0 0%	306	0 0%	12 644	0 1%
Honduras	12 855	0,0%	5 080	0 0%	7 775	0,0%
Costa Rica	12 493	0,0%	1 856	0 0%	10 637	0 0%
Argentina	11 834	0 0%	9 988	0 0%	1 846	0 0%
Bolivia	11 610	0 0%	8 254	0 0%	3 356	0 0%
Ecuador	9 854	0,0%	3 036	0 0%	6 818	0 0%
Uruguay	6 137	0 0%	517	0 0%	5 620	0 0%
Nicaragua	5 319	0 0%	1 185	0 0%	4 134	0 0%
Paraguay	1 717	0,0%	494	0 0%	1 223	0 0%
Mundo	**45 037.142**	**100,0%**	**22 248.155**	**100,0%**	**22 788 987**	**100,0%**
ALCA	**12 411 834**	**27,6%**	**3.401 639**	**15.3%**	**9 010 195**	**39,5%**
CAN	**87.458**	**0,2%**	**40.556**	**0,2%**	**46 902**	**0,2%**
MERCOSUR	**433.758**	**1,0%**	**421 585**	**1,9%**	**12 173**	**0,1%**
NAFTA	**11 689 277**	**26,0%**	**2 885 574**	**13,0%**	**8 803 703**	**38,6%**
UE-15	**18 105 932**	**40,2%**	**9 891.226**	**44,5%**	**8 214.706**	**36,0%**

Fuente: COMTRADE

Nota. Incluye las partidas 940330 943040 940350 y 940360

El comercio de muebles de madera se encuentra agrupado en 4 partidas del arancel a 6 dígitos. De esta forma, la partida 940330 contiene los muebles de madera para oficina, la partida 940340 agrupa los muebles de madera para cocina, la partida 940350 los muebles de madera para dormitorios y, por último, la partida 940360 todos los muebles de madera de otros tipos.

El comercio total[14] mundial de los bienes contenidos en las partidas arriba descritas alcanzó en el año 2002 un valor de 45.037 millones de dólares. Los muebles agrupados bajo la partida 940360 participaron con cerca del 59% del comercio total, seguidos por los muebles para dormitorio, 22%, los muebles para cocina, 11%, y por ultimo los muebles para oficina, con el 8% restante.

Como se observa en la Tabla el comercio de estos bienes se encuentra altamente concentrado en los países desarrollados, tan solo 10 de ellos concentran el 62% del comercio total de muebles de madera.

En 2002 las importaciones mundiales de muebles de madera alcanzaron un valor de US$22.789 millones, de los cuales US$8.137 millones, el 36%, fueron importaciones efectuadas por Estados Unidos, lo que lo constituye de lejos en el mercado más importante para los muebles de madera. Además de este país, sobresalen Alemania, Reino Unido, Francia y Japón, todos con importaciones que superan el billón de dólares.

De los países del continente también sobresalen los mercados de Canadá, México, Venezuela y Chile, con el 2,4%, 0,6%, 0,1% de las importaciones mundiales.

[14] Entendido como la suma entre las importaciones y las exportaciones.

En cuanto a las exportaciones, el país que más participa en el mercado mundial es Italia, que en el año 2002 tuvo exportaciones por US$2.913 millones, el 13% de las mundiales. Le siguen en importancia China, Canadá, Alemania y Dinamarca, con unas participaciones en el mercado de 9,4%, 8,8%, 8,3% y 5,9%, respectivamente.

Es importante anotar que el principal destino de las exportaciones canadienses es Estados Unidos, de hecho, más del 90% de las exportaciones canadienses en 2002 tuvieron este destino.

Otros países del continente que se destacan por su participación en las exportaciones mundiales de muebles son Estados Unidos con US$550 millones, Brasil con US$410 millones y México con US$375 millones. Colombia por su parte realizó exportaciones por US$19 millones.

5. Importancia económica y social de la Cadena en Colombia

El país tiene una extensión de 114 millones de hectáreas, de las cuales 55 millones (es decir, el 48% de la superficie) corresponden a bosques naturales y plantados. Sin embargo, al considerar restricciones de aptitud de uso, ecológicas y de accesibilidad, el área susceptible de aprovechar se reduce considerablemente. De hecho, de una superficie agropecuaria del país estimada en 50 millones de hectáreas, apenas un 15% que equivale a 7,7 millones de hectáreas, se destina a bosques naturales y plantados (la mayor parte de la superficie agropecuaria del país, un 75%, se destina a la actividad pecuaria).

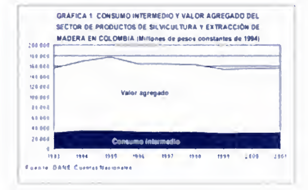
Las plantaciones forestales en Colombia ocuparon en el 2002 la cifra de 231.912 hectáreas, que en términos porcentuales representan el 3% del total de bosques colombianos. Por lo anterior, se infiere que la producción de madera en el país se basa en su mayoría en la explotación de los bosques naturales, dado que la actividad de plantación forestal no está consolidada en el país como práctica económica sostenible y alternativa para el uso agropecuario de la tierra.

El sector productos de silvicultura y extracción de madera en Colombia representa el 0,2% del PIB nacional y el 1,2% del PIB agropecuario, silvicultura, caza y pesca, manifestando un escaso desarrollo frente a las otras actividades del agro cuya participación se distribuye tal como lo muestra la Tabla 6.


TABLA 6 PIB AGROPECUARIO EN COLOMBIA
Participación porcentual, 2003
(Base 1994 = 100)

Ramas de actividad	2003
Café sin tostar no descafeinado	12,4%
Otros productos agrícolas	45,8%
Animales vivos y productos animales	37,8%
Productos de silvicultura y extracción de madera	1,2%
Pescado y otros productos de la pesca	2,9%
PIB AGROPECUARIO, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	100,0%

Fuente: DANE. Tomado de DNP



GRAFICA 1 CONSUMO INTERMEDIO Y VALOR AGREGADO DEL SECTOR DE PRODUCTOS DE SILVICULTURA Y EXTRACCIÓN DE MADERA EN COLOMBIA (Millones de pesos constantes de 1994)

Fuente: DANE. Cuentas Nacionales

Sin embargo, es de notar que el 80% de la producción del sector de productos de silvicultura y extracción de madera corresponde al valor agregado generado por esta actividad (Gráfica 1), de la cual se desprenden una serie de actividades industriales como son la transformación de la madera, la industria de muebles y la industria de pulpa, papel y cartón.

De otro lado, la actividad forestal en el país se desarrolla en sitios cuya marginalidad económica es notoria, por lo que el empleo generado hace posible una reactivación de la economía regional y genera la utilización adecuada de áreas marginales para la explotación agropecuaria.

De acuerdo a un estudio sobre el empleo en el sector agropecuario realizado por el Observatorio Agrocadenas[15], el sector forestal en Colombia genera 37.761 empleos que corresponden al 1% del empleo generado por el sector agrícola y agroindustrial en su conjunto.

Estos empleos se distribuyen así: por el sector agrícola se dan 9.400 en la silvicultura de plantación que representan el 0,003% del total del empleo agrícola; del lado agroindustrial, se tienen 28.361 en el sector Forestal-Madera que representan el 11,2% del empleo total en la agroindustria en Colombia y se generan en su mayoría en los sectores de fabricación de papel, fabricación de muebles para el hogar y fabricación de cajas de cartón.

6. El sector forestal en Colombia

En el país confluyen la producción de bosques naturales con la de las plantaciones forestales, pero en la práctica se hace una explotación incontrolada de los bosques naturales carente de un manejo silvicultural adecuado y sostenible, al tiempo que los escasos planes de reforestación por lo general, se adelantan sin precisar el objetivo respecto a la futura utilización de productos.

La escasez de las plantaciones forestales se debe a muchos factores entre los cuales podemos mencionar los bajos márgenes de ganancia, debido entre otros aspectos a la existencia de un gran número de intermediarios; el largo ciclo de producción de los árboles, entre 15 y 20 años, donde los mayores costos están concentrados en los primeros años lo cual plantea problemas de financiamiento; la inflexibilidad en el tiempo para cambiar de actividad productiva.

Otro factor que actúa en contra es la falta de reconocimiento por parte del mercado de todos los beneficios derivados de las plantaciones forestales. Los bosques y las plantaciones generan muchas externalidades positivas, como son la conservación de la biodiversidad y el paisaje, la protección de aguas y suelos y la captura de dióxido de carbono, no reconocidas en el mercado y por lo tanto no incorporadas en el precio de los productos forestales, esto conduce a que el precio de mercado sea menor, y por lo tanto, la inversión en esta actividad es inferior a la socialmente deseable.

Bosques naturales en Colombia

Se tiene que de los 114 millones de hectáreas que abarca el territorio nacional, aproximadamente la mitad corresponden a la cubierta forestal, de las cuales unos 39 millones contienen especies maderables con dimensiones apropiadas para uso industrial.

[15] MARTÍNEZ, Héctor; Carlos Federico Espinal y Camilo Barrios. Observatorio Agrocadenas Colombia. Comportamiento del empleo generado por las cadenas agroproductivas en Colombia. Memo Agrocadenas No.5. Bogotá, Agosto de 2002.

No obstante, debe tenerse en cuenta que al considerar las restricciones de aptitud de uso, ecológicas y de accesibilidad, el área susceptible de aprovechar se reduce considerablemente. De hecho, aunque las selvas pluviales colombianas albergan muchas especies de valor comercial, con inclusión de la caoba y el cedro, gran parte de ellas son inaccesibles.

Así, según información MADR – DANE, en el año 2002 de los 50,6 millones de hectáreas dedicadas a la producción agropecuaria en Colombia, 7,7 millones correspondieron a bosques (97% naturales), cifra que representó el 15% del total (Tabla 7). Dicha área, al igual que la agrícola, ha venido disminuyendo significativamente, pasando de 10 millones de hectáreas en 1995 a 7,7 en el 2002. Dentro de las razones que generalmente se aducen para explicar esta situación, aparte de la que se puede inferir de la Tabla 3 -ampliación de la frontera pecuaria-, se encuentran: Aprovechamiento no sostenible, baja valoración del bosque por extracción ilegal, no reconocimiento ni pago de los servicios ambientales, procesos de colonización por parte de población expulsada de otras zonas, siembra y expansión de cultivos ilícitos, incendios y consumo de leña.

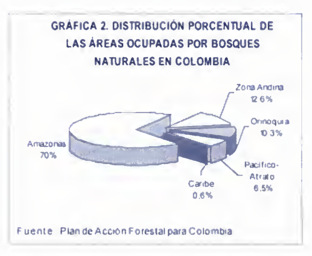
Desafortunadamente, las distintas regiones colombianas ofrecen escasa información sobre los bosques naturales en general, y sobre existencias de madera en particular.

TABLA 7. EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE AGROPECUARIA EN COLOMBIA
(Miles de hectáreas)

Usos de la tierra	1995	1996	1997	1999	2000	2001	2002	Part. (%)	Crecim. (%)
Pecuaria	35 528	36 810	36 507	37 135	36 730	37 610	37 871	75%	0,8%
Bosques	10 088	9 827	8 995	7 940	8 081	7 678	7 741	15%	-1,3%
Agrícola	4 430	4 061	4 222	4 327	4 432	4 135	3 736	7%	-5,1%
No agropecuaria y otros usos	1 820	1 729	1 584	1 607	1 461	1 282	1 315	3%	-7,3%
Total	51.866	52.426	51.308	51.008	50.705	50.705	50.663	100,0%	-0,2%

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural DANE - SISAC Encuesta Nacional Agropecuaria

La distribución porcentual de las áreas ocupadas por bosques naturales se muestra en la Gráfica 2. La Amazonía colombiana es la zona del país con la mayor área de bosques, 70% del total nacional. Sin embargo, también es la región de mayor importancia para la conservación ambiental del planeta, por lo que su explotación, al igual que la de algunos bosques de la zona Andina y la Orinoquia, está limitada entre otras razones, por la necesidad de su preservación dado el interés público e internacional de regular las cuencas hidrográficas, controlar los procesos erosivos y mitigar el efecto invernadero. De ahí que la política ambiental colombiana tienda a excluir las actividades productivas en los bosques naturales.



GRÁFICA 2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS ÁREAS OCUPADAS POR BOSQUES NATURALES EN COLOMBIA

Fuente Plan de Acción Forestal para Colombia

En forma equivocada la Amazonía ha sido considerada como una región con buen potencial para la producción de madera, sin darle importancia como productora potencial de materias primas para las industrias química y farmacéutica, lo cual se puede obtener condicionado a la introducción de tratamientos silviculturales que conduzcan a un manejo sostenible del bosque que aseguren la conservación de la masa forestal[16].

Pese a lo anterior, el abastecimiento de madera en Colombia se basa principalmente en la explotación poco ordenada e incontrolada de los bosques naturales, con un alto componente de ilegalidad en el sentido de que no hay una clara regulación respecto a los alcances que pueden tener los diferentes actores del sector. De otro lado, la madera que se obtiene de los bosques presenta bajos rendimientos por hectárea y deficiencias en su calidad y en el abastecimiento oportuno a las plantas procesadoras, de ahí que el país no se constituya como un importante productor ni exportador de madera y sus productos en el mundo, e incluso en el contexto latinoamericano.

Un elemento a tener en cuenta es la disminución de la oferta del bosque natural a mediano plazo, la cual llegará a niveles críticos de suministro por su aprovechamiento incontrolado, la escasa infraestructura vial, la presión de la colonización y la falta de claridad en las políticas de los organismos administradores del recurso[17].

Bosques plantados en Colombia (reforestación)[18]

En Colombia los procesos de reforestación se iniciaron, a muy baja escala, en la década del 40; la actividad tuvo su mayor auge en los años 70 y 80 para luego decaer al no responder a las expectativas de los productores.

El país posee ventajas comparativas para establecer plantaciones ya que cuenta con vastas áreas de vocación forestal distribuidas en varios pisos altitudinales, donde es factible el establecimiento de una amplia gama de especies gracias a ventajas en clima, calidad de suelos, valor de la tierra y costo de la mano de obra. Sin embargo, las áreas plantadas ocupan el 0,2% de la extensión total del país, por lo que se concluye que esta actividad no está consolidada en Colombia como práctica económica sostenible y alternativa para el uso agropecuario de la tierra.

En el país las plantaciones que existen son de dos tipos (clasificadas de acuerdo con el propósito para el que fueron establecidas). En primer lugar, se encuentran aquellas que buscan restaurar, conservar y proteger los ecosistemas forestales, y que son promovidas por el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA). En segundo término, están las de carácter productivo y comercial, y que son fomentadas por el Ministerio de Agricultura. Se estima[19] que las áreas dedicadas a dichos propósitos ascienden a 175.000 Ha. en cada caso, para un total de aproximadamente 350.000 hectáreas.

---

[16] VON CHRISTEN, Heino; Normon Ortiz Martínez y Gonzalo de las Salas. Los recursos forestales de Colombia y perspectivas para su desarrollo económico. Bogotá, 1998.

[17] Ibid.

[18] Ibid.

[19] Según Ministerio del Medio Ambiente y CONIF respectivamente.

En el caso de las áreas con plantaciones comerciales, éstas representan sólo el 0,7% del potencial estimado por el PNDF (Plan Nacional de Desarrollo Forestal) para dicho fin (25 millones de hectáreas), y el 1% de las áreas con aptitud para llevar a cabo plantaciones (16 millones), según los resultados obtenidos en los trabajos de zonificación realizados por CONIF. Así, es evidente el escaso desarrollo alcanzado por la actividad reforestadora en el país, frente al potencial con que cuenta.

Como explicaciones a esta situación se encuentran: El escaso interés de los grupos industriales, resultados negativos en experiencias anteriores, errores en la selección de sitio y especie, dificultad para comercializar algunos productos, desconocimiento de nuevas líneas industriales, bajo desarrollo tecnológico del sector industrial, ineficiencia gerencial y administrativa de algunas empresas, desconocimiento del negocio de la reforestación, personal poco capacitado, y actitud conservacionista del Estado, cuyos planes no contemplan el desarrollo forestal en función de la necesidad nacional e internacional de productos forestales, ni consultan las ventajas comparativas que tiene Colombia para la producción de materias primas de alta calidad. De hecho, la madera de plantaciones ha mostrado deficiencias debidas a la falta de podas y entresacas y a la ausencia de técnicas adecuadas para su explotación y transporte.

TABLA 8. PLANTACIONES FORESTALES CON ÁREA MAYOR A 500 HECTÁREAS (1999)

Reforestador	Area (Ha)	Part (%)
Reforestadora Andina	26 626	27 6%
Monterrey Forestal	11 251	11.7%
Gaviotas	7.000	7.3%
Reforestadora de la Costa	6 619	6 9%
Industria Forestal Doña Maria	5 596	5.8%
Smurfit Carton de Colombia	5.710	5.9%
Pulpapel	4 654	4 8%
Reforestadora el Guasimo	3.161	3.3%
Soc Forestal Cafetera del Valle	2 925	3 0%
Reforestadora San Sebastián	2.757	2.9%
Acerias Paz de Rio	2.522	2 6%
Papelsa	2.083	2 2%
Minercol (Ecocarbon)	2 028	2.1%
Cipreses de Colombia	2.022	2 1%
La Cabaña	1 850	1.9%
Ganados y Maderas	1.293	1.3%
Pro-onente	1 156	1.2%
Tablemac	1.085	1.1%
Reforestadora del Cauca	1 019	1.1%
Mercados y Valores y Otros	968	1.0%
Corporación Forestal del Tolima	917	1 0%
G P A Negativa	815	0.8%
Pinoquia	725	0 8%
Maderas de Oriente	652	0 7%
La Florida	522	0.5%
Mercados y Valores	516	0 5%
TOTAL	**96 472**	**100,0%**

Fuente Tomado de la revista M&M Elaborado con base en información SITEP ACOFORE

Estas razones unidas a problemas de financiación y desconocimiento de los mercados, condujeron a que algunas compañías reforestadoras e incluso empresas con montajes industriales adecuados, presenten signos de degradación en su organización y desarrollo, explicando en parte, el estado de estancamiento en que se encuentra el sector forestal.

En cuanto a la distribución del área reforestada en términos de tamaño de productor, para el año 1999, casi el 70% de las 145.000 hectáreas que se calcula estaban plantadas pertenecían a grandes empresas (Tabla 8). Lo anterior estaría poniendo en evidencia, que pese al bajo nivel de superficie dedicado a la actividad en el país, la mayor parte de dichas áreas estarían obteniendo los beneficios asociados a las grandes explotaciones (economías de escala, mayores inversiones en tecnología y en investigación científica, entre otros).

En Colombia, las plantaciones forestales con fines industriales se encuentran localizadas en las áreas de influencia de las industrias de pulpa, tableros aglomerados e inmunización en Cauca, Valle, Quindío, Risaralda, Caldas, Tolima, Antioquia, Cundinamarca, Boyacá, Bolivar y Magdalena. Además, importantes extensiones para el futuro desarrollo forestal e industrial están localizadas en el Piedemonte de los Llanos Orientales, en Vichada y en la Costa Atlántica, donde se han realizado significativas inversiones en los últimos años.

De otra parte, cabe anotar el caso de Departamentos como Nariño, Tolima, Norte de Santander, Santander y Cundinamarca, donde la mayoria de las plantaciones fueron efectuadas con el criterio de establecer bosques para proteger las Cuencas Hidrográficas y no con la meta de producir materia prima para procesos industriales, lo que explica la total ausencia de prácticas de manejo silvicultural. Así, el proceso reforestador en estas regiones ha sufrido un estancamiento debido al alto costo de transporte de los productos y al reducido valor de venta de la madera.

Algunas de las limitantes para la extracción y el transporte de la madera se deben a la existencia de plantaciones forestales de pequeña y mediana extensión que se encuentran a menudo en las partes poco accesibles de las cordilleras y ofrecen condiciones desfavorables para el aprovechamiento y el transporte de la madera hasta los sitios de su procesamiento.

Además, debido a la carencia de información sobre los costos de producción y al desconocimiento del mercado de la madera, normalmente en Colombia en la planificación de los proyectos de reforestación, no se toma en cuenta el costo del desarrollo vial, dentro y fuera del bosque. En Nueva Zelanda, el 20-30% de los costos de reforestación, sin incluir la tierra, corresponden al rubro de desarrollo vial.

En general, todo indica que en Colombia, como alternativa de uso de la tierra, el bosque cultivado ha sido considerado menos deseable que otras actividades. El desarrollo agrícola y pecuario colombiano se caracteriza por el hecho que ha producido un desbalance entre el potencial uso de la tierra y su uso real. Este desarrollo, como lo muestra la Tabla 9, se ha llevado a costa de los bosques naturales aunque las cifras también indican que el país tiene un alto potencial para la producción forestal[20].

TABLA 9. DISTRIBUCIÓN REAL Y POTENCIAL DEL USO DE LA TIERRA EN COLOMBIA (1990-1999)

Forma de uso	Real	Part.(%)	Potencial	Part.(%)
Bosques	53 037 980	46 3%	77 996 000	68 0%
Ganaderia	34 008 372	29.7%	19 154 900	16.7%
Agricultura	22 540 844	19 7%	17.549 100	15.3%
Erosionadas	5 083 504	4 4%		
Total	114.670 700	100,0%	114 700.000	100,0%

Fuente: RODRIGUEZ, Miguel. Desarrollo sostenible a traves del establecimiento de bosques plantados y de sistemas agroforestales. Caso de estudio. Pizano S.A. Colombia. Mesa redonda sobre forestación. OEA Santiago de Chile, noviembre de 1998

La ganadería ha sido más deseable que los bosques, aún en su forma más extensiva de libre pastoreo, excepto en sitios muy pendientes y erosionables. Sin embargo, hoy en día, una gran parte de la zona Andina está disponible para seleccionar los sitios más apropiados para el establecimiento de bosques cultivados, si se sustituye la ganadería de libre pastoreo en las áreas de vocación forestal.

En efecto, existen extensas áreas con una topografía relativamente suave, subutilizadas por la ganadería, como sucede en el altiplano de Popayán y en el Batolito de Antioquia, donde no se desarrolló la agricultura intensiva debido a la baja fertilidad de los suelos. Debido a que estos suelos necesitan abonamientos costosos para compensar su

[20] RODRIGUEZ, Miguel. Desarrollo sostenible a través del establecimiento de bosques plantados y de sistemas agroforestales. Caso de estudio: Pizano S.A, Colombia. Mesa redonda sobre forestación, OEA. Santiago de Chile, noviembre de 1998.

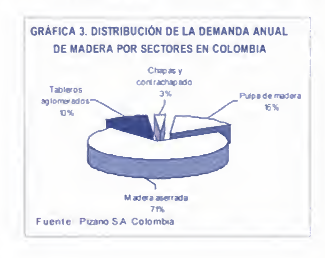
alta acidez y la falta de nutrientes, especialmente fósforo, por consideraciones económicas se observa poco interés en utilizarlos. Si con el tiempo no cambia esta actitud pasiva de los agricultores, quedaría una parte considerable de estos sitios a disposición de los reforestadores, pues se trata de áreas que mediante la aplicación de cantidades mínimas de fertilizantes pueden alcanzar un alto potencial forestal, sobrepasando la importancia de la ganadería en términos ecológicos, económicos y sociales.

Además, es de resaltar que la marginalidad económica de los sitios donde se ha realizado la reforestación hace que los beneficios resultantes sean significativos, por cuanto el empleo generado ha reactivado la economía regional y ha generado la utilización adecuada de áreas marginales para la explotación agropecuaria, lo cual convierte la reforestación en una alternativa de uso de la tierra técnicamente viable.

En resumen, se tiene que en Colombia no han existido lineamientos claros para el desarrollo de la economía forestal, ni metas establecidas en orden a satisfacer las necesidades de materia prima, pues las actividades de reforestación ejecutadas por los organismos públicos y el apoyo estatal a la actividad reforestadora (incentivos tributarios y créditos blandos), se han dirigido hacia el establecimiento de masas arbóreas protectoras, sin considerar una estrategia específica para el fomento y el desarrollo de la producción de materias primas destinadas a la industria productora de bienes para los mercados nacional y extranjero.

En este contexto no se ha tenido en cuenta que la heterogeneidad de los bosques naturales y su localización, la política de la conservación de la biodiversidad y la tenencia de las áreas productivas derivada de las normas que dan a las comunidades el derecho a usufructuarlas, llevan a considerar que la cuestión del abastecimiento futuro de madera en Colombia, debe basarse en la reforestación antes que en la oferta de los bosques naturales, tomando en consideración que las plantaciones deben ser instaladas en áreas cercanas a los sitios donde funcionan o se piensa instalar las fábricas.

7. Principales productos de la Cadena



GRÁFICA 3. DISTRIBUCIÓN DE LA DEMANDA ANUAL DE MADERA POR SECTORES EN COLOMBIA

Fuente Pizano SA Colombia

En Colombia, la producción de madera en rollo industrial es muy limitada y se relaciona con el nivel de los recursos forestales. La demanda interna de productos por los diferentes sectores que aprovechan y emplean la madera, se distribuye de la forma en que se registra en la Gráfica 3.

Como se observa, la mayor parte de la madera producida en el país se destina a la industria de la madera aserrada, la cual a su vez es la más atomizada y la de menor grado de desarrollo tecnológico.

Esta situación es preocupante si se considera que la industria del aserrío es la que incrementa el valor agregado de la madera rolliza, pues de ella depende la producción de la mayor parte de bienes elaborados a base de madera.

Madera Aserrada[21]

La madera aserrada en Colombia es trabajada por compañías con aserraderos de propulsión mecánica, tanto motosierras como sierras manuales. Estas compañías reciben madera generalmente aserrada con anterioridad en la plantación o el bosque, para trabajarla en bruto haciendo trozos de cortes longitudinales de varios largos y anchos dependiendo del producto que quieran dejar terminado, como tablas, tablones, bloques y otros. Normalmente, estas compañías mantienen en sus instalaciones inventarios de productos aserrados para comercializar al detal o por mayor.

El comercio relacionado con este producto manifiesta la presencia de un gran número de intermediarios (comisionistas, transportadores, distribuidores, etc.) desde el corte del árbol hasta que se entrega al consumidor, lo que ha hecho su producción se base casi enteramente en el bosque natural, pues los márgenes apenas alcanzan si se parte de un costo de materia prima igual a cero.

En el país, la industria del aserrío ha decrecido significativamente, persistiendo actualmente solo las medianas y pequeñas empresas, entre otras razones por escasez y altos costos de la materia prima, dificultad en la renovación tecnológica y las importaciones.

TABLA 10. ESTRUCTURA DE COSTOS DIRECTOS PARA LA PRODUCCIÓN DE MADERA ASERRADA

Concepto	Part.(%)	Observaciones
Materia prima	48,0%	Alta competencia en adquisición
Mano de obra	34,0%	Incluye prestaciones sociales
Combustibles	7,8%	ACPM y gasolina
Repuestos	3,8%	Ganchos, limas, dientes, bandas
Administración	3,4%	Incluye generalmente al dueño
Otros materiales	2,0%	Inmunizantes, cabos y otros
Mantenimiento equipos	1,0%	Reparaciones técnicas
Total	100,0%	

Fuente: CONIF-CORMAGDALENA, Tecniforest Ltda, 1999

En la Tabla 10 se muestra la estructura de costos directos para la producción de madera aserrada[22]. Como se observa, el 82% de los costos directos lo representan la materia prima y la mano de obra.

Al respecto, cabe comentar que la escasez de la madera hace que se compita por obtener abastecimiento de materias primas, las cuales a su vez están siendo obtenidas de sitios cada vez más lejanos aumentándose los costos de transporte y el precio de la misma. Esta situación evidencia una presión enorme sobre los bosques naturales mientras la planeación de bosques reforestados comerciales no avanza en la misma medida en el país.

De otro lado, es notoria la falta de importancia de los repuestos y el mantenimiento de los equipos, y ninguna mención a costos de crédito, lo que evidencia la carencia de tecnificación industrial en este subsector. Los equipos no están siendo remplazados y

[21] Tomado de: CONIF – CORMAGDALENA. Estudio del mercado nacional e internacional de la madera. Plan de desarrollo forestal productivo en municipios ribereños del río Magdalena. Colombia, diciembre de 2000.

[22] Esta estructura de costos es de la zona del Pacífico, pero según Tecniforest (1999), la distribución de los costos directos de producción en otras regiones sigue en líneas generales el esquema planteado, por lo que se toma como representativa para todo el país.

a los existentes se les da poco mantenimiento, lo que implica mayores volúmenes de desperdicios, reducción en la calidad del producto, desmejora en las condiciones de competitividad nacional y un mayor distanciamiento de los estándares internacionales.



GRAFICA 4. USOS DE LA MADERA ASERRADA EN COLOMBIA

Fuente: CONIF-CORMAGDALENA Tecniforest Ltda

En Colombia, las industrias que compran la madera aserrada la utilizan tal como se muestra en la Gráfica 4. La mayor parte va al sector de la construcción, donde es importante señalar que la madera se usa prácticamente en los estratos medio-bajo y bajo, pues en los estratos más altos se está sustituyendo su uso en la obra por formaletería metálica y por icopor para la construcción, pero en los interiores se mantiene el uso de madera para acabados de clóset, cocina, puertas, aunque cada vez más está siendo desplazada por aglomerados y fibras vinícolas con relieves e impresiones artificiales.

Igual ha sucedido con el sector de muebles, segundo en importancia de los derivados del aserrío, donde el uso de madera está siendo desplazado por tableros de fibra de densidad media y los aglomerados, el metal y sintéticos.

TABLA 11. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE MADERA ASERRADA EN COLOMBIA (m^3)

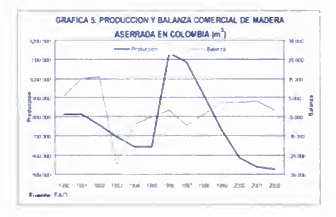
Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
1990	813 000	3 800	9 600	807 200
1991	813 000	3 800	18 700	798 100
1992	758 000	6 475	22 632	741 843
1993	694 000	31 548	1 578	723 970
1994	644 000	10 627	1 685	652 942
1995	644 000	15 000	9 700	649 300
1996	1 134 000	4 600	3 000	1 135 600
1997	1 085 000	15 500	5 900	1 094 600
1998	910 000	6 400	2 500	913 900
1999	730 000	6 400	8 700	727 700
2000	587 000	2 100	4 500	584 600
2001	539 000	500	3 800	535 700
2002	527 000	18 100	16 300	528 800
Crecim (%)	-3 4%	-21,9%	15 3%	-3 8%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Nota: Madera Aserrada (Código FAO 1872). Incluye la madera aserrada al hilo producida mediante un proceso de labrado y madera cepillada

Según información de la FAO (Tabla 11), el consumo aparente de madera aserrada en Colombia entre 1993 y 2002 decreció a una tasa de 3,8% promedio anual, pasando de 723.970 m³ en 1993 a 528.800 m³ en el 2003. Dado que aproximadamente el 97% de la demanda interna del bien es abastecida por la producción nacional del mismo, la caída de esta última (-3,4%) es el factor explicativo de la disminución del consumo.

El principal destino de la madera aserrada producida en Colombia es el mercado interno. En términos de volumen, la balanza comercial de este producto ha sido deficitaria la mayor parte de la década alcanzando porcentajes muy bajos del consumo aparente en cada año.



GRAFICA 5. PRODUCCION Y BALANZA COMERCIAL DE MADERA ASERRADA EN COLOMBIA (m^3)

Fuente: FAO

Como se observa en la Gráfica 5, la producción de madera aserrada en el país ha tenido un comportamiento bastante irregular pasando por tres momentos entre 1990 y 2002.

Descendente la primera mitad de la década, a partir de cuando crece hasta alcanzar su máximo volumen en 1996 y, luego desciende nuevamente hasta el 2002 cuando se obtienen apenas 527.000 m^3.

Chapas y tableros de madera[23]

Agrupa la producción de hojas de chapa, madera terciada (o tablero contrachapado), tableros de partículas (incluyendo hojuelas, wafer y astillas orientadas, OSB), tableros de fibra prensados duros o de densidad media (MDF), tablero de fibra no prensado (o tablero aislante).

Estos productos provienen del trabajo más fino sobre la madera aserrada, tanto al desenrollarlas para las chapas, o rebanándola en láminas de 0,6 a 0,8 mm de espesor para las chapas decorativas, o para contrachapados de uso interno en láminas. Los tableros de fibra vienen de un trabajo termo-mecánico, de pulpeo de la fibra y luego compactación, muy similar a los aglomerados pero estos vienen de los desperdicios de los procesos anteriores, con recubrimientos en maderas preciosas o artificiales.

El tablero contrachapado o triplex es empleado para la fabricación de partes como tapas y costados para mesas y escritorios, espaldares, cajonerías e interiores. Los tableros de fibra y de partículas son utilizados en tapas para mesas y escritorios enchapados en triplex o en chapas de madera fina, en cajonería de escritorio y para gabinetes.

TABLA 12. ESTRUCTURA DE COSTOS DE LAS INDUSTRIAS DE CHAPAS Y TABLEROS DE MADERA

Concepto	Chapas y contrachapados	Tableros de fibra	Tableros de partículas
Madera	40-50%	26%	45%
Mano de obra	25-30%	28%	15%
Energía	5-15%	14%	5%
Adhesivos y otros insumos	15-25%	32%	35%
Total	100%	100%	100%

Fuente: CONIF-CORMAGDALENA. Tecniforest Ltda. 1999

En la Tabla 12 se presenta la estructura de costos de estos productos. En las chapas y contrachapados, sobresale la materia prima seguida por la mano de obra, pero la energía es un rubro importante porque el proceso es enteramente tecnificado y localizado en centros de consumo importantes, donde los turnos de producción son tres cuando el mercado lo permite. Esta estructura de costos refleja la naturaleza industrial de este subsector.

Por su parte, en los tableros de fibra el peso de cada rubro es similar, sobresaliendo los adhesivos y otros insumos propios de su producción. La única industria de fibra del país señala como sus principales costos los de las prestaciones laborales, los costos financieros y la materia prima.

Finalmente, en la producción de tableros de partículas la consecución de la madera, la mano de obra y por supuesto los insumos para el pegado de las partículas que constituyen el tablero, son los costos más representativos.

[23] Op.cit. Estudio del mercado nacional e internacional de la madera.

En la producción de chapas y tableros de madera los fabricantes tienen preferencia por especies madereras conocidas, por las cuales están dispuestos a pagar mejores precios, en vez de experimentar con especies nuevas. Esto pone presión sobre los bosques primarios y agrava el problema de escasez de materia prima.

Según la información de la FAO, el consumo aparente de tableros de madera ha crecido en los últimos años. Pasó de 143.100 m³ en 1997 a 191.800 m³ en el 2002, presentando una tasa de crecimiento del 7,8% promedio anual. Como en el caso de la madera aserrada, es el aumento de la producción (11%) el que explica el del consumo. En lo que a comercio se refiere, también se evidenció cierto dinamismo, especialmente en el caso de las exportaciones.

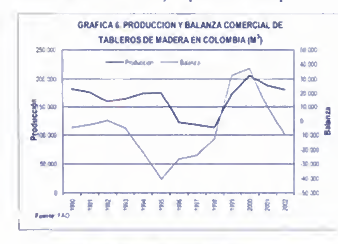
El principal destino de los tableros de madera producidos en Colombia es el mercado interno. En lo que a la balanza comercial se refiere, ésta ha sido deficitaria la mayor parte del tiempo.

TABLA 13. ESTIMACION DEL CONSUMO APARENTE DE TABLEROS DE MADERA EN COLOMBIA (m³)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo Aparente
1990	183 000	12 100	7 600	187 500
1991	177 000	12 100	9 600	179 500
1992	160 000	10 915	11 371	159 544
1993	166 000	8 606	3 518	171 088
1994	175 000	27 347	5 307	197 040
1995	176 000	51 200	10 400	216 800
1996	123 000	37 600	11 000	149 600
1997	119 000	40 500	16 400	143 100
1998	113 000	36 400	23 800	125 600
1999	174 050	38 700	71 300	141 450
2000	206 700	41 100	78 100	169 700
2001	189 600	33 300	43 300	179 600
2002	182 000	50 200	40 400	191 800
Crecim.(%)	11.0%	2.5%	18.3%	7.8%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Nota: Tableros de madera (Código FAO 1873) incluye hojas de chapa madera terciada, tableros de partículas y tableros de fibras



Como puede verse en la Gráfica 6, la producción de tableros de madera en el país mantuvo una tendencia descendente hasta 1998, año después del cual se recupera notoriamente llegando en el 2002 a 182.000 m³. De otro lado, la balanza comercial fue descendente durante la primera mitad de la década, pero su comportamiento mejoró en forma importante llegando a registrar superávits en los últimos años, exceptuando el 2002.

Muebles de madera[24]

En Colombia es difícil hablar de Industria del Mueble, pues con excepción de siete (7) empresas con entre 350 y 500 empleados cada una, el subsector lo conforman pequeños talleres de menos de cinco empleados de carácter semi-industrial o artesanal.

El principal centro del mueble es Bogotá, seguido por Medellín, Cali, Popayán, Pasto, y en último lugar la Costa Atlántica.

De este desglose regional, se resalta el hecho de que las capitales de fabricación de muebles no están asociadas a los principales centros de producción de materia prima

[24] Ibid.

(en bruto o aserrada), como el Pacífico y los llanos. En estos centros productivos de madera aserrada no se cuenta con establecimientos de fabricación de productos con valor agregado, como muebles, o aún su estado anterior, es decir, sitios especializados de secado o reaserrado. El rezago en el desarrollo regional de la industria produce incrementos en los costos de los subproductos, del transporte, en la intermediación y además reducciones en los márgenes de rentabilidad y competitividad.

TABLA 14. ESTRUCTURA DE COSTOS DEL SUBSECTOR DE MUEBLES DE MADERA

Concepto	1993	1995
Materia prima	47%	49%
Mano de obra	28%	27%
Energía	2%	2%
Gastos industriales	8%	n.d
Servicios no industriales	13%	n.d
Depreciación	2%	2%

Fuente: CONIF-CORMAGDALENA. Tecniforest. 1999

En la Tabla 14, se presenta una estructura de costos promedio para el subsector de muebles de madera para dos años: 1993, que se ubica antes de la crisis de la construcción y comenzando la apertura económica, y 1995, que se sitúa después de ambos factores coyunturales.

Como se observa, el sector de muebles dedica la mitad de su inversión a pagar la madera con la que trabaja, lo que hace que la materia prima constituya más de lo que generalmente conforma un porcentaje competitivo, reflejando disfunciones a lo largo del ciclo de la Cadena.

La mano de obra ocupa un poco más de un cuarto de la inversión, que al ser mano de obra no calificada (generalmente sin estudios en el tema sino aprendices de oficio), se traduce en exceso de empleados, de muy baja productividad y a los cuales se les paga salarios bajos.

Finalmente, los bajos porcentajes dedicados a gastos de energía y depreciación, señalan mínima mecanización en la producción, corroborando el hecho de que la maquinaria no es uno de los fuertes de la industria y mucho menos la modernización y la tecnificación.

Sobre estas condiciones de destecnificación y exceso laboral, la Cadena productiva de la madera termina su ciclo de producción, siendo rentable porque se extrae plusvalor del empleado pero no excedentes (utilidades) del capital, lo que se constituye en una enorme diferencia estructural con otros sectores de la economía nacional y totalmente opuestos a las condiciones de competitividad sectorial de los países competidores en el mercado mundial.

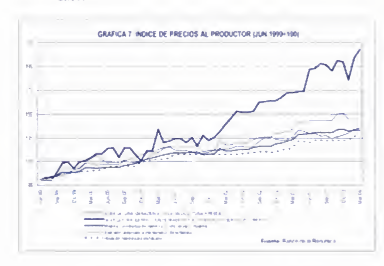
Por ejemplo, en países desarrollados como Canadá y Estados Unidos, el capital y los bienes de capital constituyen esfuerzos financieros muy importantes y son la base de los incrementos en productividad laboral, del empuje de los incrementos salariales y por supuesto, de la rentabilidad empresarial y sectorial.

8. ÍNDICES DE PRECIOS AL PRODUCTOR (IPP)

En términos generales, en el mercado nacional los precios al productor en la Cadena forestal han venido aumentando de manera considerable, incluso a ritmos superiores a los de otros productos del sector agropecuario.

En particular el IPP del sector de silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas ha crecido a un ritmo superior al IPP total del sector agropecuario

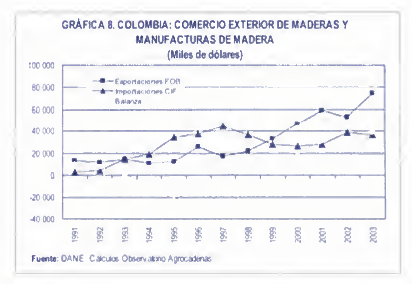
en los últimos años. Igual tendencia ha manifestado la actividad de aserrado, cepillado e impregnación de la madera, que aunque tradicionalmente se había mantenido por debajo del IPP agropecuario, en los últimos años ha crecido a ritmos superiores a este.



Por su parte, la madera y los productos de madera y corcho (excepto muebles) junto con la industria de tableros de madera también han presentado aumentos de su IPP, sólo que a ritmos inferiores al sector agropecuario. Las partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones se constituyen en un sector cuyo IPP crece pero en niveles mucho más bajos que los demás sectores mencionados.

9. Comercio exterior de madera y manufacturas de msadera en Colombia

En la última década, la balanza comercial colombiana de madera y manufacturas de madera (Anexo 2) ha sido deficitaria la mayor parte del tiempo, pero como se observa en la Gráfica 8, en los últimos años se evidencia una fuerte mejora gracias al incremento de las exportaciones.



En el 2003 el superávit de la balanza comercial ascendió a US $38,4 millones, representado por unas exportaciones de US $75,1 millones y unas importaciones de US $36,3.

En términos de valor, para el lapso 1994-2003, las importaciones de estos productos crecieron a una tasa anual del 2,2% y sumaron CIF US $328 millones. En el acumulado, las mayores importaciones se presentaron en muebles de madera, que representaron el 24% del total pero decrecieron a un ritmo anual del 15%. A estas le siguieron las compras de tableros de fibra de madera y de madera chapada que participaron con el 18% y 13% del total, respectivamente. En el año 2003, las importaciones ascendieron a CIF US$ 36,3 millones y estuvieron representadas mayoritariamente por tableros de fibra de madera (32% del total) y por tableros de particulas de madera (14%).

Ecuador es el principal proveedor de madera y manufacturas de madera para Colombia, participando con el 23,5% del valor total de las importaciones realizadas entre 1999 y 2003. En este lapso, los productos que más compró Colombia a este país fueron tableros de fibra de madera (38%) y madera chapada, contra-chapada y estratificada (27%). Estados Unidos ocupó el segundo lugar como proveedor de Colombia (17% de participación), siendo los productos más demandados a este mercado los muebles de madera (41%) y las traviesas de madera (20%). En un tercer puesto se encuentra Chile, país del que se adquirieron especialmente tableros de fibra de madera (85%).



GRÁFICA 9. COLOMBIA: IMPORTACIONES DE MADERA Y MANUFACTURAS DE MADERA (Acumulado 1994-2003 - Millones de dólares CIF)

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.



GRÁFICA 10. COLOMBIA: EXPORTACIONES DE MADERA Y MANUFACTURAS DE MADERA (Acumulado 1994-2003 - Millones de dólares FOB)

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Por su parte, las exportaciones colombianas de madera y manufacturas de madera crecieron en el período 1994-2003 a una tasa promedio anual del 22% acumulando FOB US $353 millones, de los cuales la mayor parte se obtuvo por la venta de muebles de madera (46%), tableros de partículas de madera (15%) y piezas de carpintería para construcciones (7%). En el año 2003 las exportaciones ascendieron a FOB US $267,1 millones y se concentraron en su mayoría en muebles de madera (60%).

En el acumulado del período 1999-2003, los principales mercados de destino de los productos de madera colombianos fueron Estados Unidos (45%) y Venezuela (23%). El principal producto que exportó Colombia a los dos mercados fue muebles de madera, con participaciones de 58% y 47% respectivamente, dentro del total de ventas del país en cada uno de ellos.

10. Dinámica de las industrias derivadas de la actividad forestal

En este acápite se compara el desempeño de la Industria de la madera y sus productos (excepto muebles) y de la Industria de fabricación de muebles y accesorios de madera con respecto al comportamiento del conjunto de la Industria Manufacturera Nacional con el propósito de identificar sus potencialidades y debilidades.

Este estudio se sustenta en las cifras reportadas por la Encuesta Anual Manufacturera del DANE y se limita al período 1992-2000. El período cobija solo estos años debido a cambios metodológicos y de clasificación implementados por el DANE. En 1992 se modificó la metodología de la encuesta, imposibilitando los empalmes de las series de datos hacia atrás, de igual forma la encuesta de 2001 se realizó con la Clasificación Internacional Industrial Uniforme CIIU revisión 3, la cual considera nuevos subsectores, y elimina y reclasifica algunos de los contenidos en la revisión 2.

TABLA 15. CÓDIGOS CIIU (Rev.2) POR INDUSTRIA

AGREGACIÓN	CIIU	DESCRIPCIÓN
INDUSTRIA DE LA MADERA Y SUS PRODUCTOS (Excepto muebles)		
Aserraderos, talleres de acepilladuría y otros talleres para trabajar la madera	33111	ASERRADEROS DE MADERA
	33112	CONSERVACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA MADERA
	33113	ACEPILLADO DE MADERA, INCLUYE FABRICACIÓN DE LISTÓN Y MOLDURAS EN BLANCO
	33114	FABRICACIÓN DE MADERAS CONTRACHAPADAS
	33115	FABRICACIÓN DE MADERAS AGLOMERADAS
	33116	FABRICACIÓN DE PUERTAS, VENTANAS Y SUS PARTES
	33117	FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS TERMINADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN
	33119	FABRICACIÓN DE OBRAS Y ACCESORIOS DE MADERA PARA LA CONSTRUCCIÓN NO INCLUIDOS ANTES
Fabricación de envases de madera	33121	FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE TONELERÍA
	33122	FABRICACIÓN DE CAJAS DE MADERA
	33129	FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS SIMILARES DE MADERA Y CAÑA NO INCLUIDOS ANTES
Fabricación de artículos de madera, (no especificados en otra parte)	33192	FABRICACIÓN DE CALZADO DE MADERA, HORMAS DE MADERA PARA CALZADO Y PRODUCTOS SIMILARES
	33193	FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE MARQUETERÍA
	33194	FABRICACIÓN DE UTENSILIOS Y ARTÍCULOS DECORATIVOS DE MADERA PARA EL HOGAR
	33195	FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE MADERA PARA USO INDUSTRIAL
	33196	FABRICACIÓN DE MANGOS PARA HERRAMIENTAS, ESCOBAS Y SIMILARES
	33197	FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS MENUDOS HECHOS ENTERA O PRINCIPALMENTE DE MADERA
	33199	FABRICACIÓN DE ATAÚDES, URNAS FUNERARIAS Y ARTÍCULOS DE MADERA NO INCLUIDOS ANTES
INDUSTRIA DE FABRICACIÓN DE MUEBLES Y ACCESORIOS DE MADERA		
Fabricación de muebles y accesorios, excepto los que son principalmente metálicos	33201	FABRICACIÓN DE MUEBLES PARA APARATOS ELÉCTRICOS, MÁQUINAS DE COSER Y OTROS
	33202	FABRICACIÓN DE MUEBLES PARA EL HOGAR
	33203	FABRICACIÓN DE MUEBLES PARA OFICINA, COMERCIO Y SERVICIOS
	33209	FABRICACIÓN DE OTROS MUEBLES DE MADERA, PARTES Y ACCESORIOS NO INCLUIDOS ANTES

Fuente: DANE

Para efectos del estudio se realiza la siguiente agregación con el fin de cubrir los grupos industriales relativos a estas dos industrias:

Industria de la madera y sus productos (excepto muebles)

Características generales

El sector de la Industria de la madera y sus productos representa el 0,5% de la producción bruta de la Industria Manufacturera Nacional. Entre 1992 y 2000 su producción presentó una tasa de crecimiento negativa del -3,7% promedio anual. Gran parte de

esta caida está ligada fundamentalmente a la lenta evolución de la actividad constructora en el país sobre todo a partir de mediados de la década. En el año 2000 la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) del DANE registró la existencia de 129 establecimientos dedicados a la elaboración de madera y sus productos, que ocupaban a 5.080 empleados en forma permanente o temporal.

El decrecimiento del sector se explica por los subsectores incluidos, ya que los Aserraderos, talleres de acepilladuría y otros talleres para trabajar la madera, registraron en el lapso 1992-2000 un decrecimiento de –4% promedio anual. Este subsector representa el 0,5% de la producción bruta de la Industria Manufacturera y se distribuye en 101 establecimientos que en el año 2000 ocuparon a 3.720 personas.

Por su parte, la Fabricación de artículos de madera (no especificados en otra parte) se realizó en 23 establecimientos y registró un retroceso en el período analizado del –1,6% promedio anual. Este subsector representa el 0,05% de la Industria Manufacturera.

Finalmente, la Fabricación de envases de madera representa apenas el 0,01% de la producción bruta de la Industria Manufacturera Nacional, pero, a diferencia de los otros dos subsectores, éste creció a una tasa del 2,8% promedio anual entre 1992 y 2000, registrándose 5 establecimientos dedicados a esta actividad en el país.

Evolución reciente del sector de la madera y sus productos

En el lapso 1992-2000 la industria de la madera y sus productos decreció a tasas superiores al –3%, manifestando un deterioro frente al resto de la actividad industrial del país que creció a una tasa del 2,3% promedio anual.

TABLA 16. PRODUCCIÓN BRUTA DE LA INDUSTRIA DE LA MADERA Y SUS PRODUCTOS
(Millones de pesos de 2000)

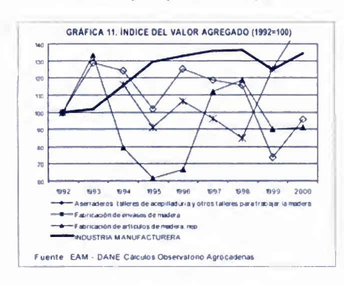
Año	Aserraderos, talleres de acepilladuria y otros talleres para trabajar la madera	Fabricación de artículos de madera, nep	Fabricación de envases de madera	INDUSTRIA MANUFACTURERA
1992	320 400	34 345	3 751	47 566 018
1993	392 142	47 806		51 824 058
1994	410 552	27 393	4 051	53 780 384
1995	384 537	23 557	4 053	58 084 766
1996	380 998	25 729	4 599	58 886 558
1997	363 416	37 579	4 179	59 773 909
1998	345 423	35 570	3.938	59 568 743
1999	239 392	28 521	4 394	53 933 669
2000	280 940	30 959	5 233	61 037 595
Crecim (%)	*-4.0%*	*-1.6%*	*2.8%*	2.3%

Fuente: EAM-DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

En este período, el subsector de Aserraderos disminuyó la producción en –12% y la Fabricación de artículos de madera en -10%, guarismos que se ubican por debajo de la actividad Manufacturera Nacional. Este decrecimiento los condujo a pasar de representar el 0,7% y 0,07% del total de la Industria Manufacturera en 1992 al 0,5% y 0,05%, respectivamente en el 2000.

Vale la pena observar en la Tabla 16 cómo los aserraderos, talleres de acepilladuría y otros talleres para trabajar la madera, presentan valores muy superiores a la producción generada por los otros subsectores de la madera, presentando la caída más pronunciada entre los tres, y evidenciando que la mayor parte del comportamiento del sector se explica por su desempeño.

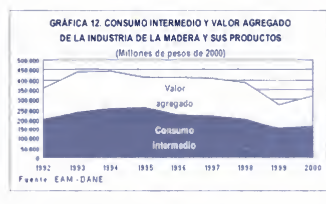
GRÁFICA 11. ÍNDICE DEL VALOR AGREGADO (1992=100)



Fuente EAM - DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

GRÁFICA 12. CONSUMO INTERMEDIO Y VALOR AGREGADO DE LA INDUSTRIA DE LA MADERA Y SUS PRODUCTOS

(Millones de pesos de 2000)



Fuente EAM - DANE

Como se muestra en la Gráfica 11, el comportamiento del valor agregado de estas industrias ha sido irregular, pero en resumen su crecimiento ha estado por debajo del presentado por el valor agregado de la industria en su conjunto. Los Aserraderos redujeron el valor agregado a una tasa anual del –3,1% y la Fabricación de artículos en un –0,3%, mientras que sus consumos intermedios lo hicieron en mayor magnitud: -4,7% y –3,1%, respectivamente.

Sin embargo, la relación entre la generación de valor agregado y la producción bruta nos permite observar que ha habido una leve mejora en la capacidad del sector para la transformación del producto por uso de mayores tecnologías y en consecuencia, se evidencia una mayor eficiencia en el proceso de transformación. De hecho, la participación del valor agregado dentro de la producción bruta que en 1992 era de 43% para los Aserraderos y 51% para la Fabricación de artículos, pasó en el 2000 a 47% y 51%, respectivamente, es decir aumentó 4 puntos porcentuales en el primer caso y se mantuvo en el segundo.

La participación del valor agregado de la Industria de la madera y sus productos sobre su producción supera el porcentaje exhibido por la industria manufacturera en conjunto. En el año 2000 el valor agregado participó con el 44% de la producción bruta de la industria colombiana.

Productividad laboral de la industria

Como indicador de productividad asumimos la relación entre el valor agregado y el número de empleados que utiliza la industria en un año determinado. Según nuestros estimativos, el valor agregado generado por cada empleado en el año 2000 por la industria de aserraderos, talleres de acepilladuría y otros talleres para trabajar la madera (de $35.3millones), por la fabricación de envases de madera (de $16.2 millones) y por la fabricación de articulos de madera (de $12.9 millones) fue bastante inferior a la productividad media de la Industria Manufacturera Nacional.

TABLA 17. VALOR AGREGADO / PERSONAL OCUPADO ($/Empleado)

Año	Aserraderos, talleres de acepilladura y otros talleres para trabajar la madera	Fabricación de envases de madera	Fabricación de artículos de madera, nep	INDUSTRIA MANUFACTURERA
1992	17.916	9 340	11 170	31 059
1993	24 536		12 086	31 238
1994	22 427	11 782	12 501	35 225
1995	18 920	10 168	9 747	39 731
1996	25 149	11 572	10 268	42 139
1997	26 467	12 385	12 030	42 909
1998	28 099	10 925	14 897	45 862
1999	24 612	13 100	13 229	46 550
2000	35 316	16 292	12 970	50 021
Crecim (%)	5.9%	5 2%	2 4%	6 2%

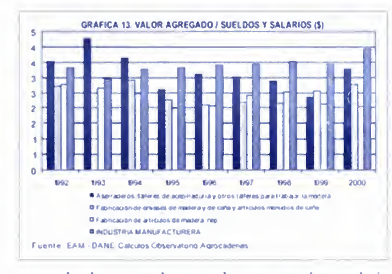
Fuente: EAM-DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

En el último año la productividad media de los Aserraderos estuvo un 42% por debajo de la productividad de la Industria Manufacturera del país, mientras que la Fabricación de envases y la Fabricación de artículos lo estuvieron en un 207% y 286% por debajo, respectivamente.

Las tasas de crecimiento muestran que durante los últimos años antes que acortarse, esta brecha se ha ampliado. El valor agregado por empleado en la industria de la madera creció a una tasa anual de 2%, a todas luces insuficiente si se compara con 6,2% anual, exhibido por la industria manufacturera en conjunto.

En síntesis, se puede afirmar que la productividad de los subsectores pertenecientes a la industria de la madera y sus productos, viene ganando terreno en este aspecto, aunque aún muy lejano del resto de la Industria Manufacturera del país.

Competitividad del costo laboral



Fuente EAM - DANE Calculos Observatorio Agrocadenas

Una medida de competitividad está dada por el valor agregado creado por peso invertido en sueldos y salarios. A mayor relación de valor del indicador se entiende que hay mayor competitividad por parte del sector, en la medida en que éste indica que el nivel tecnológico de la empresa es más alto y, en consecuencia, la productividad del trabajo más elevada.

La competitividad de la industria en mención, medida como el valor agregado por cada peso pagado en salarios y prestaciones, presentó un comportamiento desfavorable durante el período 1992-2000. Mientras en 1992 por cada peso invertido en sueldos y salarios del personal permanente y temporal se generaban $3,5 en los aserraderos, $2,7 en la fabricación de envases y $2,8 en la fabricación de artículos, en el año 2000 se obtuvieron $3,3, $2,8 y $2, respectivamente. Esto significa

que no hubo mejoras, por el contrario en los aserraderos y la fabricación de artículos de madera se redujo la productividad, mientras que en la fabricación de envases apenas permaneció constante. Estas cifras además se ubican por debajo de los resultados para el total de la industria, que en el 2000 generaba $3.9 por cada peso pagado a los trabajadores.

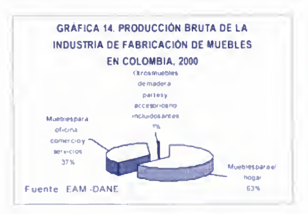
Industria de fabricación de muebles y accesorios de madera

Características generales

TABLA 18. ESTABLECIMIENTOS Y PERSONAL OCUPADO DE LOS SUBSECTORES INDUSTRIALES DE LA FABRICACIÓN DE MUEBLES, 2000

Descripción	Numero de establecimientos	Personal ocupado total
Fabricación de muebles para aparatos eléctricos, máquinas de coser y otros	0	0
Fabricación de muebles para el hogar	99	3 502
Fabricación de muebles para oficina comercio y servicios	53	1 311
Fabricación de otros muebles de madera, partes y accesorios no incluidos antes	3	41
Total industria de fabricación de muebles	155	4 854

Fuente: EAM DANE



GRÁFICA 14. PRODUCCIÓN BRUTA DE LA INDUSTRIA DE FABRICACIÓN DE MUEBLES EN COLOMBIA, 2000

Fuente EAM -DANE

En el año 2000 la EAM registró la existencia de 155 establecimientos dedicados a las labores de fabricación de muebles, que emplearon a 4.854 personas.

Este sector representa el 0,2% de la Industria Manufacturera Nacional. Entre los subsectores que componen esta industria el que más contribuye a la producción es el de la fabricación de muebles para el hogar con el 63% del total, seguido por la fabricación de muebles para oficina, comercio y servicios con el 37%.

Evolución reciente de la producción de muebles

En el período 1992-2000 la industria de fabricación de muebles y accesorios de madera ha perdido dinámica. En efecto, mientras en 1992 este sector representaba el 0,3% de la producción bruta de la Industria Manufacturera Nacional, en el 2000 apenas representó el 0,2%.

La producción bruta del sector se redujo a una tasa del –2,7% promedio anual entre 1992 y 2000. El subsector menos dinámico fue el de la fabricación de muebles para aparatos eléctricos, máquinas de coser y otros, que según la información suministrada por el DANE, no registra ninguna producción desde 1998. Por otro lado, el subsector de fabricación de otros muebles de madera, partes y accesorios, registró un decrecimiento de –3,1% promedio anual, frente a la Industria Manufacturera que creció al 2,3%.

La disminución de la producción bruta de las industrias de fabricación de muebles obedeció más a la merma en la demanda de los muebles que a pérdidas en productividad y competitividad. En efecto, el valor agregado de la Industria de fabricación de muebles en su conjunto pasó de representar el 46% de la producción bruta en 1992, al 49% en el 2000, es decir, una ganancia de 3 puntos porcentuales de valor nuevo aña-

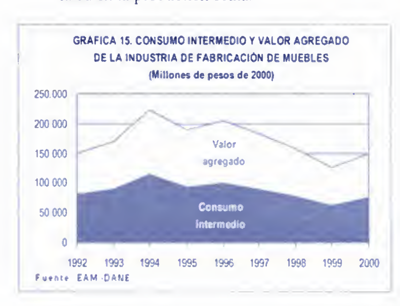
TABLA 19 PRODUCCION BRUTA DE LA INDUSTRIA DE FABRICACION DE MUEBLES
(Miles de pesos de 2000)

CIIU	Subsector	1992	1996	2000	Crecim.(%)[1]	Var.(%)[2]
33201	Fabricacion de muebles para aparatos electricos maquinas de coser y otros	5 230 925	12 111 531			-100%
33202	Fabricacion de muebles para el hogar	96 579 244	99 723 747	93 792 308	-1 1%	-3%
33203	Fabricacion de muebles para oficina comercio y servicios	46 567 921	87 671 763	54 574 677	-2 6%	17%
33209	Fabricación de otros muebles de madera partes y accesorios no incluidos antes	1 557 812	5 358 202	1 108 618	-3,1%	-29%
	Industria de fabricación de muebles	**149 935.903**	**204 865.244**	**149.475.603**	**-2,7%**	0%
	Industria Manufacturera	**47 566 018 076**	**58 886.557.943**	**61 037.594 758**	**2.3%**	28%

Fuente: EAM - DANE Calculos Observatorio Agrocadenas

1. Crecim (%) tasa de crecimiento logaritmico en el periodo 1992-2000
2. Var (%) variación porcentual entre 2000 y 1992

dido en el proceso de la producción. Sin embargo, como se observa en la Gráfica 15, el valor agregado disminuyó en términos absolutos entre esos dos años, a causa de una caída en la producción bruta.



GRAFICA 15. CONSUMO INTERMEDIO Y VALOR AGREGADO DE LA INDUSTRIA DE FABRICACIÓN DE MUEBLES (Millones de pesos de 2000)

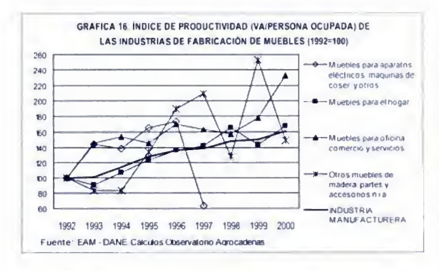
Fuente EAM -DANE

Se destaca que la participación del valor agregado en la producción en esta industria es superior al 44% registrado en el 2000 por la Industria Manufacturera. De hecho, el incremento experimentado por la Industria de fabricación de muebles en el período analizado, nos permite observar la mayor capacidad del sector para la transformación del producto por uso de mayores tecnologías y en consecuencia, mayor eficiencia en el proceso de transformación.

Por su parte, el consumo intermedio se redujo a una tasa del -3,6% promedio anual, cifra superior a la disminución, en términos absolutos, del valor agregado que cayó a una tasa del –1,7% anual. En este sentido la caída de la producción del sector de fabricación de muebles obedeció más a la disminución en las compras de la industria que a la generación de valor nuevo y pérdidas en la productividad y competitividad.

Productividad laboral de la industria

Como indicador de productividad asumimos la relación entre el valor agregado y el número de empleados que utiliza la industria en un año determinado. Según nuestros estimativos, el valor agregado generado por cada empleado en el año 2000 por la Industria de fabricación de muebles y accesorios de madera fue de $15.1 millones, cifra inferior a la productividad media de la Industria Manufacturera que es 3,3 veces superior a la primera.



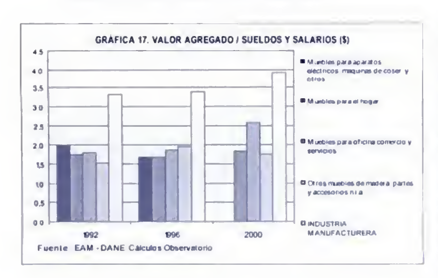
GRAFICA 16. ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD (VA/PERSONA OCUPADA) DE LAS INDUSTRIAS DE FABRICACIÓN DE MUEBLES (1992=100)

Fuente: EAM - DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Como se observa en la Gráfica 16, la productividad en los subsectores de fabricación de muebles ha venido creciendo incluso por encima de la productividad de la Industria Manufacturera Nacional, destacándose el comportamiento de la producción de muebles para oficina, comercio y servicios, que presenta una tendencia creciente durante todo el período, siempre por encima de la industria nacional. Entre 1992 y 2000, la Industria de fabricación de muebles y accesorios de madera en su conjunto, creció en productividad a una tasa del 6,9% promedio anual, mientras que la Industria Manufacturera lo hizo a un ritmo del 6,2%.

En síntesis, se puede afirmar que el sector de fabricación de muebles ha ganado terreno en lo que a productividad se refiere, por cuanto su dinámica ha sido superior a la de la Industria Manufacturera Nacional.

Competitividad del costo laboral



GRÁFICA 17. VALOR AGREGADO / SUELDOS Y SALARIOS ($)

Fuente: EAM - DANE. Cálculos Observatorio

Una medida de competitividad está dada por el valor agregado creado por peso invertido en sueldos y salarios del personal. A mayor relación de valor del indicador se entiende que hay mayor competitividad por parte del sector o de la empresa, en la medida en que este indica que el nivel tecnológico de la empresa es más alto y, en consecuencia, la productividad del trabajo más elevada.

La competitividad de los subsectores de fabricación de muebles y accesorios de madera en el lapso en mención ha crecido. Mientras que en 1992 por cada peso invertido en sueldos y salarios del personal permanente y temporal se generaban $1,7 de valor nuevo en la industria de muebles de madera, en el 2000 se obtuvieron $2,06. Anualmente la competitividad aumentó a una tasa del 1,5% promedio anual, cifra inferior a la mostrada por la Industria Manufacturera, cuya competitividad aumentó a un ritmo del 2,2%, generando $3,9 de valor agregado por peso invertido en salarios en el 2000.

En síntesis, se puede afirmar que las industrias de fabricación de muebles en Colombia en el periodo 1992-2000 han sostenido e incluso aumentado su competitividad.

II. Institucionalidad

Organizaciones

Las entidades gubernamentales encargadas del tema forestal en Colombia son el SINA[25] (Sistema Nacional Ambiental), el Ministerio de Agricultura y el Departamento Nacional de Planeación. El SINA está conformado por un ente rector, cinco institutos de investigación de apoyo técnico, y por entidades ejecutoras de las políticas ambientales y administradoras de los recursos naturales renovables.

El organismo rector del SINA es el Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Los institutos de investigación por su parte son el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andreis" (INVEMAR), el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt", el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) y el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico "John Von Neumann". En cuanto a las entidades ejecutoras de las políticas, éstas son las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible.

Por parte del sector privado, la organización encargada de la representación de los intereses del sector es FEDEMADERAS. Este gremio, creado en diciembre del 2003, vino a ocupar el espacio dejado por ACOFORE e integra las diferentes actividades que conforman la Cadena productiva de la madera.

En el ámbito regional, existen gremios que agrupan a actores de diversas fases del proceso productivo. Igualmente, a través de los núcleos forestales regionales promovidos por el Ministerio de Agricultura, se está gestando una nueva institucionalidad.

La labor ejecutada por las mencionadas organizaciones en beneficio del desarrollo del sector forestal en el país ha sido precaria. En el caso de las públicas del orden nacional, como consecuencia de la ambigüedad que existe en las obligaciones que atañe a cada una de ellas en torno al tema forestal, no existen responsables directos, especialmente en lo referente al desarrollo productivo de los bosques naturales. A nivel regional, la institucionalidad gubernamental no cuenta con una estructura sólida.

En el sector privado, FEDEMADERAS ha venido a ocupar recientemente el espacio del desaparecido ACOFORE (Asociación que agrupaba a los reforestadores del país). Constituye una agremiación de carácter nacional, con mayor participación y representación que la del último.

Normatividad

A parte de las entidades del sector, otro factor que ha influido en el escaso desarrollo forestal ha sido el normativo. En efecto, en el país existe gran número de normas que

[25] Creado mediante la ley 99 de 1993.

resultan ineficaces y contraproducentes para proteger el bosque natural, así como para aprovecharlo adecuadamente, situación que ha afectado también, en forma negativa, el desarrollo de plantaciones. Debido a la falta de claridad legal sobre obligaciones y derechos, las autoridades ambientales regionales manejan una alta discrecionalidad en la aplicación de las normas.

En la actualidad, está haciendo curso en el Congreso Nacional un Proyecto de Ley forestal ó Estatuto forestal, que pretende llenar los vacíos de la normatividad actual, establecer reglas de juego claras para el sector, eliminar disposiciones obsoletas que obstaculizan las actividades y servir de apoyo y estimulo a las inversiones forestales.

Apoyo gubernamental[26]

CIF (Certificado de Incentivo Forestal)[27]: Busca remunerar las externalidades positivas que generan las plantaciones forestales y fomentar su establecimiento y desarrollo. El incentivo cubre una proporción de la inversión en el establecimiento y mantenimiento de la plantación. En la etapa de establecimiento, cubre el 75% cuando se hace con especies nativas y el 50% con especies foráneas. En la de mantenimiento (años 2-5 después de efectuada la plantación) entrega recursos por el 50% sin diferencia de especie utilizada.

La misma ley que creó el CIF, estipuló el otorgamiento del 65% de los costos totales en que incurra el inversionista en los primeros cinco años, porcentaje que corresponde al mantenimiento de las áreas de bosque natural ubicadas en el mismo lote donde se encuentre la plantación y que tengan un plan de establecimiento y manejo forestal.

Actualmente, se está dando prioridad en el otorgamiento del incentivo a proyectos enmarcados en núcleos forestales regionales, con lo cual se busca promover la concentración geográfica de la actividad.

Dentro de las críticas que se hace al incentivo, se encuentra la relacionada con la discriminación entre especies que estipula. Se argumenta, en primer lugar, que no hay razón para dicha diferenciación, puesto que las externalidades positivas de las plantaciones no varían mucho en función del tipo de especie; y en segundo, que al existir un mayor incentivo a favor de las especies nativas (de las que se tiene menor conocimiento y experiencia) se puede poner en riesgo el éxito de los proyectos.

Sumadas a las anteriores existen otras de naturaleza operativa, como la negligencia, demora y exigencia extrema (en ciertos casos innecesaria) de algunas Corporaciones Regionales para llevar a cabo las labores que les corresponde respecto al tema del CIF, esto sin contar con la irregular disponibilidad presupuestal para hacer efectivo el incentivo.

ICR (Incentivo a la Capitalización Rural): Consiste en un aporte pecuniario que hace la Nación a los productores del sector agropecuario para que modernicen su activi-

[26] Con base en: ALDANA, Camilo. Sector Forestal Colombiano: Fuente de vida, trabajo y bienestar. CONIF. Serie de documentación No. 50. Julio de 2004.

[27] Creado por la ley 199 de 1994.

dad, y se otorga bajo la forma de un abono al crédito contraído por el beneficiario para financiar la nueva inversión que realizó en capital fijo. El monto del incentivo es hasta del 40% para los pequeños productores, y hasta del 20% para los otros.

Incentivos tributarios: Aparecen contemplados en las siguientes disposiciones del Estatuto tributario:

Artículo 83: En plantaciones de reforestación se presume de derecho que el 80% del valor de la venta, en cada ejercicio gravable, corresponde a los costos y deducciones inherentes a su explotación.

Artículo 157: Las personas naturales o jurídicas que realicen directamente inversiones en nuevas plantaciones de reforestación tienen derecho a deducir anualmente de su renta el valor de dichas inversiones que hayan realizado el respectivo año gravable, sin exceder del 10% de la renta líquida del contribuyente. La deducción también aplica a las personas que efectúen inversiones en empresas especializadas en las mismas actividades y reconocidas por el Ministerio de Agricultura.

Artículo 253: Establece que los contribuyentes del impuesto de renta que establezcan nuevos cultivos de árboles tienen derecho a descontar del monto de ese impuesto hasta el 20% de la inversión, siempre que no exceda el 20% del impuesto básico de renta del respectivo año. El porcentaje de descuento fue incrementado al 30%, según la ley 169 de 2003 del Plan de desarrollo del actual gobierno.

Además de los anteriores, en la reforma tributaria de 2002, quedaron estipulados en la ley 788 dos incentivos más. El primero se refiere a que las rentas generadas por nuevas plantaciones forestales, por inversiones en nuevos aserríos y por plantaciones de árboles ya existentes debidamente registradas ante la autoridad competente son exentas. El segundo, contempla que la madera en bruto con ó sin corteza y madera en bloque o simplemente desorillada, los árboles de vivero para establecimiento de bosques maderables, el papel prensa, y una serie de herramientas, maquinaria y equipo utilizados en la silvicultura quedan exentos del impuesto a las ventas.

Teniendo en cuenta que los inversionistas deben escoger ser beneficiarios del CIF ó de los incentivos tributarios, resulta interesante cuál de las dos opciones resulta mejor en términos de rentabilidad. Según cálculos de CONIF, el descuento tributario es buen sustituto del CIF en los proyectos forestales de mediano y largo plazo, y menos favorable en los de corto plazo.

En términos de aprovechamiento de los incentivos, según CONIF el descuento tributario solo puede ser aprovechado por empresas que generan un flujo suficiente de utilidades líquidas y de obligaciones tributarias, lo que no es de ocurrencia frecuente en el sector forestal.

Crédito de Fomento: El financiamiento para el sector forestal está contemplado dentro de la política crediticia agropecuaria del país, la cual está compuesta por una banca de fomento de segundo piso (FINAGRO) e intermediarios financieros. Dentro de las líneas de crédito susceptibles de ser utilizadas por los reforestadores se encuentran: "Plantación y mantenimiento", "Adecuación de tierras e infraestructura", "Aprovechamiento de Bosques" y "Agroforestería y pastoreo".

En Colombia la utilización de dichas líneas de crédito es muy baja (0,4% de participación en el crédito total para el sector agropecuario en los últimos diez años). Esta situación obedece fundamentalmente a la renuencia de los intermediarios financieros a desembolsar recursos para proyectos de largo plazo como los forestales, hecho que se suma a la percepción que tienen sobre el alto riesgo que implica lo forestal.

12. Conclusiones

El sector de silvicultura y extracción de madera en Colombia no se ha desarrollado al mismo ritmo que el resto de actividades del agro, pues representa la contribución más baja al PIB agropecuario con apenas un 1,2% y un 0,2% del PIB nacional. Sin embargo, existen dificultades para valorar su importancia económica, debido a la diversidad de fuentes, inconsistencias en los datos existentes, a la práctica informal y distorsiones en los precios.

El sector forestal colombiano se caracteriza por la confluencia de la producción de bosques naturales con plantaciones forestales, aunque carentes de manejos silviculturales adecuados; por la diversidad de especies de gran potencial pero poco aprovechadas; por un largo ciclo de producción de los árboles entre 15 y 20 años y por una inversión en la actividad inferior a la socialmente deseable, debido a que sus externalidades positivas, generalmente no se incorporan en los precios de los bienes finales.

En Colombia, la producción de madera en rollo industrial es muy limitada, y la mayor parte se destina a la industria de la madera aserrada, la cual a su vez es la más atomizada y la de menor grado de desarrollo tecnológico.

Los principales productos madereros producidos en el país tienen como destino el mercado doméstico, el cual presenta un limitado crecimiento debido a factores de diversa índole tales como disponibilidad de materia prima, tecnología aplicada, costos de producción y transporte y desarrollo del mercado de productos sustitutos.

En la última década, la balanza comercial colombiana de madera y manufacturas de madera ha sido deficitaria la mayor parte del tiempo, pero en los últimos años se evidencia una fuerte mejora gracias al incremento de las exportaciones.

Pese a las ventajas derivadas de su ubicación geográfica y por las condiciones de algunas áreas aptas para la reforestación, Colombia no ha aprovechado las inmensas oportunidades que ofrece el comercio internacional de productos forestales, mercado que ocupa hoy en día el tercer lugar en el mundo, después del petróleo y el gas.

La producción y el consumo de productos forestales están concentrados en los países desarrollados. Sin embargo, en los últimos años se observa una tendencia al cambio en la oferta mundial de madera, en la que productores tradicionales están cediendo terreno a países emergentes en materia forestal, como Nueva Zelanda, Sudáfrica, Brasil y Chile, donde la productividad es superior.

En Colombia, el sector de la madera y sus productos viene ganando terreno en productividad y competitividad de la industria, pero aún muy lejano de la dinámica del resto de la Industria Manufacturera del país. Por su parte, el sector de fabricación de

muebles en Colombia ha mejorado en lo que a productividad y competitividad se refiere, por cuanto su dinámica ha sido superior a la de la Industria Manufacturera Nacional.

Un factor que ha ejercido una importante influencia sobre el mínimo desarrollo del sector forestal en el país ha sido el institucional. En efecto, tanto la normatividad existente como las entidades encargadas de su aplicación han sido en buena medida factores ineficientes, ineficaces y contraproducentes para el desarrollo sectorial.

13. Bibliografía

- ALDANA, Camilo. Sector Forestal Colombiano: Fuente de vida, trabajo y bienestar. CONIF. Serie de documentación No. 50. Julio de 2004.
- CONIF – CORMAGDALENA. Estudio del mercado nacional e internacional de la madera. Plan de desarrollo forestal productivo en municipios ribereños del río Magdalena. Colombia, diciembre de 2000.
- Departamento Nacional de Planeación. Análisis de cadenas productivas, generalidades de la Cadena Madera y muebles de madera. http://www.dnp.gov.co/01_CONT/POLITICA/Cadenas_Productiva.htm
- FAO. Situación de los bosques del mundo, 2001. Departamento de Montes de la FAO.
- Magazín Electrónico. El negocio forestal en el mundo. No.3, marzo de 2002. Uruguay.
- MARTÍNEZ, Héctor; Carlos Federico Espinal y Camilo Barrios. Observatorio Agrocadenas Colombia. Comportamiento del empleo generado por las cadenas agroproductivas en Colombia. Memo Agrocadenas No.5. Bogotá, Agosto de 2002.
- RODRÍGUEZ, Miguel. Desarrollo sostenible a través del establecimiento de bosques plantados y de sistemas agroforestales. Caso de estudio: Pizano S.A, Colombia. Mesa redonda sobre forestación, OEA. Santiago de Chile, noviembre de 1998.
- VON CHRISTEN, Heino; Norman Ortíz Martínez y Gonzalo de las Salas. Los recursos forestales de Colombia y perspectivas para su desarrollo económico. Bogotá, 1998.
- www.p-maps.org

Anexo 1. Definciones de los productos forestales

A continuación se presenta una lista de los principales productos forestales, con una definición resumida según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación-FAO.

Madera de rollo: madera en bruto. Madera en estado natural, tal como se corta o cosecha de otra manera, con o sin corteza, rolliza, partida, escuadrada en bruto o en otras formas (por ejemplo, raíces, tocones, protuberancias, etc.). Puede ser también impregnada (por ejemplo, postes telegráficos) o habérsele dado forma o aguzado en forma tosca. Abarca toda la madera extraída, es decir, las cantidades tomadas de los bosques y de árboles fuera del bosque, incluyendo la madera recuperada del desmonte natural y de pérdidas de explotación.

Combustible de madera: madera que se utiliza en bruto como combustible para diversos fines, tales como cocinar, calentarse o producir electricidad, y madera empleada para obtener carbón vegetal.

Madera en rollo industrial: comprende toda la madera en rollo industrial en bruto, es decir, las trozas para aserrar, para chapa y para traviesas, madera para pulpa y otra madera en rollo industrial, tal como los puntales para minas, postes, cerillas, etc. También incluye astillas, partículas y residuos de madera.

Madera Aserrada: madera cortada o dividida con sierra. Madera aserrada al hilo, producida mediante un proceso de labrado y madera cepillada.

Tableros de madera: los siguientes productos se consideran tableros de madera:

Hojas de chapa: hojas delgadas de madera de espesor uniforme, obtenidas por desenrollado, guillotinado o por aserrío, que se emplean en la fabricación de madera terciada, tableros laminados, muebles, envases de chapa, etc.

Madera terciada: se refiere a la madera terciada de chapa, tableros con alma, incluso madera enchapada, placas para carpintero, tableros enlistonados, tableros de ripia, tableros celulares y madera terciada compuesta. La madera terciada de chapa es la que se fabrica encolando dos o más chapas. Las chapas suelen colocarse con el hilo atravesado generalmente en ángulo recto. Los tableros con alma son aquellos que tienen una capa central generalmente más gruesa que las otras, resistente, compuesta de tablas angostas, bloques o listones de madera yuxtapuestos, encolados o no. Los tableros celulares son los que tienen un alma de construcción celular, y los compuestos los que tienen un alma o algunas capas de un material que no consiste ni en chapas ni en madera maciza.

Tableros de partículas: material en lámina fabricado con partículas de madera u otras materias lignocelulósicas (por ejemplo, astillas, hojuelas, virutas, etc.) aglomeradas por medio de un aglutinante orgánico y uno o más de los agentes que se mencionan a continuación: calor, presión, humedad, catalizador, etc.

Tableros de fibra: tablero fabricado con fibras de madera u otros elementos lignocelulósicos utilizando como ligazón primaria las fibras afieltradas y sus propiedades de cohesión inherentes. Se puede emplear materiales aglutinantes y/o aditivos. Suelen prensarse con prensa lisa, pero también se pueden moldear.

Traviesas: durmientes de ferrocarril.

Madera para pasta: madera en bruto, salvo trozas, para pulpa , tableros de partículas o de fibra. La madera para pulpa puede ser con o sin corteza, rolliza o partida.

Anexo 2. Maderay manufacturas de madera

Agregación	Nandina	Descripción
LEÑA	4401100000	LEÑA
	4401210000	MADERA EN PLAQUITAS O PARTICULAS DE CONIFERAS
	4401220000	MADERA EN PLAQUITAS O PARTICULAS DISTINTA DE LA DE CONIFERAS
	4401300000	ASERRIN DESPERDICIOS Y DESECHOS DE MADERA INCLUSO AGLOMERADOS EN LEÑOS BRIQUETAS BOLITAS O FORMAS SIMILARES
MADERA EN BRUTO	4403001000	MADERA EN BRUTO INCLUSO DESCORTEZADA TRATADA CON PINTURA CREOSOTA U OTROS AGENTES DE CONSERVACIÓN
	4403002000	LAS DEMAS MADERAS EN BRUTO DE CONIFERAS
	4403009000	LAS DEMAS MADERAS EN BRUTO INCLUSO DESCORTEZADA DESALBURADA O ESCUADRADA
	4403100000	MADERA EN BRUTO INCLUSO DESCORTEZADA DESALBURADA O ESCUADRADA TRATADA CON PINTURA CREOSOTA U OTROS AGENTES DE CONSERVACION
	4403200000	LAS DEMAS MADERAS EN BRUTO INCLUSO DESCORTEZADA DESALBURADA O ESCUADRADA DE CONIFERAS
	4403340000	LAS DEMAS DE LAS DEMAS MADERAS TROPICALES ... LIMBA SAPELLI SIPO CAOBA AFRICANA MAKORE E IROKO
	4403490000	LAS DEMAS MADERAS EN BRUTO INCLUSO DESCORTEZADA DESALBURADA O ESCUADRADA DE LAS MADERAS TROPICALES CITADAS EN LA NOTA DE SUBPARTIDA 1 DE ESTE CAPITULO
	4403920000	MADERA EN BRUTO INCLUSO DESCORTEZADA DESALBURADA O ESCUADRADA DE HAYA
	4403990000	LAS DEMAS MADERAS EN BRUTO INCLUSO DESCORTEZADA DESALBURADA O ESCUADRADA
FLEJES DE MADERA	4404100000	FLEJES DE MADERA RODRIGONES HENDIDOS ESTACAS Y ESTAQUILLAS DE MADERA APUNTADAS SIN ASERRAR LONGITUDINALMENTE MADERA SIMPLEMENTE DESBASTADA O REDONDEADA PERO SIN TORNEAR CURVAR NI TRABAJAR DE OTRO MODO PARA BASTONES PARAGUAS MANGOS DE
	4404200000	FLEJES DE MADERA RODRIGONES HENDIDOS ESTACAS Y ESTAQUILLAS DE MADERA APUNTADAS SIN ASERRAR LONGITUDINALMENTE MADERA SIMPLEMENTE DESBASTADA O REDONDEADA PERO SIN TORNEAR CURVAR NI TRABAJAR DE OTRO MODO PARA BASTONES PARAGUAS MANGOS O
LANA Y HARINA DE MADERA	4405000000	LANA DE MADERA HARINA DE MADERA
TRAVIESAS (DURMIENTES)	4406100000	TRAVIESAS (DURMIENTES) DE MADERA PARA VIAS FERREAS O SIMILARES SIN IMPREGNAR
	4406900000	LAS DEMAS TRAVIESAS (DURMIENTES) DE MADERA PARA VIAS FERREAS O SIMILARES
MADERA ASERRADA	4407001000	TABLILLAS PARA FABRICACIÓN DE LAPICES
	4407002000	LAS DEMAS MADERAS ASERRADAS O DESBASTADAS LONGITUDINALMENTE CORTADAS O DESENROLLADAS INCLUSO CEPILLADAS LIJADAS O UNIDAS POR ENTALLADURAS MULTIPLES DE CONIFERAS DE ESPESOR SUPERIOR A 6MM
	4407002010	LAS DEMÁS MADERAS DE CONIFERAS SIMPLEMENTE ASERRADAS CORTADAS O DESENROLLADAS
	4407002090	LAS DEMAS MADERAS DE CONIFERAS ASERRADAS O DESBASTADAS LONGITUDINALMENTE INCLUSO CEPILLADA LIJADA O UNIDA POR ENTALLADURAS MULTIPLES DE ESPESOR SUPERIOR A 6 MILIMETROS
	4407009010	LAS DEMAS MADERAS DISTINTAS DE LAS DE CONIFERAS SIMPLEMENTE ASERRADA CORTADA O DESENROLLADA
	4407009090	LAS DEMAS MADERAS DISTINTAS DE LAS DE CONIFERAS ASERRADAS O DESBASTADAS LONGITUDINALMENTE INCLUSO CEPILLADA LIJADA O UNIDA POR ENTALLADURAS MULTIPLES DE ESPESOR SUPERIOR A 6 MM
	4407101000	TABLILLAS PARA LA FABRICACIÓN DE LAPICES DE ESPESOR SUPERIOR A 6 MM DE CONIFERAS
	4407109000	LAS DEMAS MADERAS ASERRADAS O DESBASTADA LONGITUDINALMENTE CORTADA O DESENROLLADA INCLUSO CEPILLADA LIJADA O UNIDA POR ENTALLADURA MULTIPLES DE ESPESOR SUPERIOR A 6 MM DE CONIFERAS
	4407109010	LAS DEMAS MADERAS DE CONIFERAS SIMPLEMENTE ASERRADA CORTADA O DESENROLLADA
	4407109090	LAS DEMAS MADERAS DE CONIFERAS
	4407210010	MADERA SIMPLEMENTE ASERRADA CORTADA O DESENROLLADA DE DARK RED MERANTI LIGHT RED MERANTI MERANTI BAKAU WHITE LAUAN WHITE MERANTI WHITE SERAYA YELLOW MERANTI ALAN KERUING RAMIN KAPUR TECA JONGKONG MERBAU JELUTONG Y KEMPAS
	4407230010	MADERA SIMPLEMENTE ASERRADA CORTADA O DESENROLLADA DE BABOEN CAOBA AMERICANA (SWIETENIA SPP) IMBUYA Y BALSA
	4407240000	MADERA ASERRADA DESBASTADA LONGITUDINALMENTE CORTADA O DESENROLLADA INCLUSO CEPILLADA LIJADA O UNIDA POR ENTALLADURAS MULTIPLES DE ESPESOR SUPERIOR A 6 MM DE VIROLA MAHOGANY IMBUIA Y BALSA
	4407290000	LAS DEMAS MADERAS ASERRADAS O DESBASTADAS LONGITUDINALMENTE CORTADA O DESENROLLADA INCLUSO CEPILLADA LIJADA O UNIDA POR ENTALLADURA MULTIPLES DE ESPESOR SUPERIOR A 6 MM DE LAS MADERAS TROPICALES CITADAS EN LA NOTA DE SUBPARTIDA 1 DE ESTE CAPI
	4407910000	MADERA ASERRADA O DESBASTADA LONGITUDINALMENTE CORTADA O DESENROLLADA INCLUSO CEPILLADA LIJADA O UNI POR ENTALLADURAS MULTIPLES DE ESPESOR SUPERIOR A 6 MM DE ENCINA ROBLE ALCORNOQUE Y DEMÁS BELLOTEROS
	4407910090	LAS DEMAS MADERAS DE ROBLE SIMPLEMENTE ASERRADA O CORTADA
	4407920000	MADERA ASERRADA O DESBASTADA LONGITUDINALMENTE CORTADA O DESENROLLADA INCLUSO CEPILLADA LIJADA O UNI POR ENTALLADURAS MULTIPLES DE ESPESOR SUPERIOR A 6 MM DE HAYA
	4407990000	LAS DEMAS MADERAS ASERRADAS O DESBASTADA LONGITUDINALMENTE CORTADA O DESENROLLADA INCLUSO CEPILLADA LIJADA O UNIDA POR ENTALLADURAS MULTIPLES DE ESPESOR SUPERIOR A 6 MM
	4407990010	LAS DEMAS MADERAS SIMPLEMENTE ASERRADA CORTADA O DESENROLLADA
	4407990090	LAS DEMAS MADERAS ASERRADAS O DESBASTADA LONGITUDINALMENTE CORTADA O DESENROLLADA INCLUSO CEPILLADA LIJADA O UNIDA POR ENTALLADURAS MULTIPLES DE ESPESOR SUPERIOR A 6MM

Agregación	Nandina	Descripción
HOJAS PARA CHAPADO	4408001000	TABLILLAS PARA FABRICACIÓN DE LAPICES
	4408002000	LAS DEMAS HOJAS PARA CHAPADO Y CONTRACHAPADO (INCLUSO UNIDAS) Y DEMAS MADERAS ASERRADAS LONGITUDINALMENTE CORTADAS O DESENROLLADAS, INCLUSO CEPILLADAS, LIJADAS O UNIDAS POR ENTALLADURAS MULTIPLES DE CONIFERAS, DE ESPESOR INFERIOR O IGUAL A 6
	4408002090	LAS DEMAS HOJAS PARA CHAPADO Y CONTRACHAPADO (INCLUSO UNIDAS), DE CONIFERAS, Y DEMAS MADERAS ASERRADAS LONGITUDINALMENTE, CORTADAS O DESENROLLADAS, INCLUSO CEPILLADAS, LIJADAS O UNIDAS POR ENTALLADURAS MULTIPLES, DE ESPESOR INFERIOR O IGUAL A 5 MM
	4408009000	LAS DEMAS HOJAS PARA CHAPADO Y CONTRACHAPADO (INCLUSO UNIDAS) Y DEMAS MADERAS ASERRADAS LONGITUDINALMENTE CORTADAS O DESENROLLADAS, INCLUSO CEPILLADAS, LIJADAS O UNIDAS POR ENTALLADURAS MULTIPLES, DISTINTAS DE LAS DE CONIFERAS, DE ESPESOR INFER
	4408009010	LAS DEMAS HOJAS PARA CHAPADO Y CONTRACHAPADO (INCLUSO UNIDAS), DISTINTAS DE LAS DE CONIFERAS Y DEMAS MADERAS SIMPLEMENTE ASERRADAS, CORTADAS EN HOJAS DE ESPESOR SUPERIOR A 5 MM PERO INFERIOR A 6 MM
	4408009090	LAS DEMAS HOJAS PARA CHAPADO Y CONTRACHAPADO (INCLUSO UNIDAS), DISTINTAS DE LAS DE CONIFERAS Y DEMAS MADERAS ASERRADAS LONGITUDINALMENTE, CORTADAS O DESENROLLADAS, INCLUSO CEPILLADAS, LIJADAS O UNIDAS POR ENTALLADURAS MULTIPLES, DE ESPESOR INFERIOR
	4408101000	TABLILLAS PARA FABRICACIÓN DE LAPICES DE CONIFERAS, DE ESPESOR INFERIOR O IGUAL A 6MM
	4408109000	LAS DEMAS HOJAS PARA CHAPADO Y CONTRACHAPADO (INCLUSO UNIDAS) Y DEMAS MADERAS ASERRADAS LONGITUDINALMENTE CORTADAS O DESENROLLADAS, INCLUSO CEPILLADAS, LIJADAS O UNIDAS POR ENTALLADURAS MULTIPLES, DE ESPESOR INFERIOR O IGUAL A 6 MM, DE CONIFER
	4408109010	LAS DEMAS HOJAS PARA CHAPADO Y CONTRACHAPADO DE CONIFERAS, SIMPLEMENTE ASERRADAS, DE ESPESOR SUPERIOR A 5MM PERO INFERIOR A 6MM
	4408109090	LAS DEMAS HOJAS PARA CHAPADO Y CONTRACHAPADO DE CONIFERAS DE ESPESOR INFERIOR O IGUAL A 6MM
	4408200010	HOJAS PARA CHAPADO Y CONTRACHAPADO DE LAS MADERAS TROPICALES DARK RED MERANTI, LIGHT RED MERANTI, WHITE LAUAN, SIPO, LIMBA, OKUME, OBECHE, CAOBA AFRICANA, SAPELLI, BABOEN, CAOBA AMERICANA, PALISANDRO DEL BRASIL Y PALO ROSA SIMPLEMENTE ASERRADAS, CORT
	4408200090	LAS DEMAS DE LAS DEMAS MADERAS TROPICALES, DARK RED MERANTI, LIGH RED MERANTI
	4408390000	LAS DEMAS HOJAS PARA CHAPADO Y CONTRACHAPADO (INCLUSO UNIDAS) Y DEMAS MADERAS ASERRADAS LONGITUDINALMENTE CORTADAS O DESENROLLADAS, INCLUSO CEPILLADAS, LIJADAS O UNIDAS POR ENTALLADURAS MULTIPLES, DE ESPESOR INFERIOR O IGUAL A 6 MM DE LAS MADERA
	4408900000	LAS DEMAS HOJAS PARA CHAPADO O CONTRACHAPADO (INCLUSO UNIDAS) Y DEMAS MADERAS ASERRADAS LONGITUDINALMENTE, CORTADAS O DESENROLLADAS, INCLUSO CEPILLADAS, LIJADAS O UNIDAS POR ENTALLADURAS MULTIPLES, DE ESPESOR INFERIOR O IGUAL A 6 MM
	4408900090	LAS DEMAS HOJAS PARA CHAPADO Y CONTRACHAPADO Y DEMAS MADERAS ASERRADAS LONGITUDINALMENTE, CORTADAS O DESENROLLADAS, INCLUSO CEPILLADAS, LIJADAS O UNIDAS POR ENTALLADURAS MULTIPLES, DE ESPESOR INFERIOR O IGUAL A 6MM
MADERA PERFILADA LONGITUDINALMENTE	4409101000	TABLILLAS Y FRISOS PARA PARQUES SIN ENSAMBLAR, DE CONIFERAS
	4409102000	MADERA MOLDURADA DE CONIFERAS
	4409103000	MADERA HILADA DE CONIFERAS
	4409109000	LAS DEMAS MADERAS PERFILADAS LONGITUDINALMENTE (CON LENGUETAS, RANURAS, REBAJES, ACANALADOS, BISELADOS, CON JUNTAS EN V, MOLDURADOS, REDONDEADOS O SIMILARES) EN UNA O VARIAS CARAS O CANTOS, INCLUSO CEPILLADA, LIJADA O UNIDA POR ENTATALLADURAS
	4409201000	TABLILLAS Y FRISOS PARA PARQUES, SIN ENSAMBLAR, DISTINTAS DE LAS DE CONIFERAS
	4409202000	MADERA MOLDURADA, DISTINTAS DE LAS DE CONIFERAS
	4409203000	MADERA HILADA, DISTINTAS DE LAS DE CONIFERAS
	4409209000	LAS DEMAS MADERAS PERFILADAS LONGITUDINALMENTE (CON LENGUETAS, RANURAS, REBAJES, ACANALADOS, BISELADOS, CON JUNTAS EN V, MOLDURADOS, REDONDEADOS O SIMILARES) EN UNA O VARIAS CARAS O CANTOS, INCLUSO CEPILLADA, LIJADA O UNIDA POR ENTALLADURAS MUL
TABLEROS DE PARTÍCULAS DE MADERA	4410100000	TABLEROS DE PARTICULAS Y TABLEROS SIMILARES DE MADERA
	4410110000	TABLEROS DE MADERA LLAMADOS "WAFERBOARD" INCLUIDOS LOS LLAMADOS "ORIENTED STRAND BOARD"
	4410190000	LOS DEMAS TABLEROS DE MADERA
	4410900000	TABLEROS DE PARTICULAS Y TABLEROS SIMILARES, DE LAS DEMAS MATERIAS LEÑOSAS, INCLUSO AGLOMERADOS CON RESINA U DEMAS AGLUTINANTES ORGANICOS
TABLEROS DE FIBRA DE MADERA	4411000000	TABLEROS DE FIBRA DE MADERA U OTRAS MATERIAS LEÑOSAS, INCLUSO AGLOMERADOS CON RESINAS U OTROS AGLUTINANTES ORGANICOS
	4411110000	TABLEROS DE FIBRA CON UNA MASA VOLUMICA SUPERIOR A 08 G-CM3, SIN TRABAJO MECANICO NI RECUBRIMIENTO DE SUPERFICIES
	4411190000	LOS DEMAS TABLEROS DE FIBRA CON UNA MASA VOLUMICA SUPERIOR A 08 G-CM3
	4411210000	TABLEROS DE FIBRA CON UNA MASA VOLUMICA SUPERIOR A 0.5 GCM3, PERO INFERIOR O IGUAL A 0.8 G-CM3, SIN TRABAJO MECANICO NI RECUBRIMIENTO DE SUPERFICIE
	4411290000	LOS DEMAS TABLEROS DE FIBRA CON UNA MASA VOLUMICA SUPERIOR A 0.5 G-CM3, PERO INFERIOR O IGUAL A 08 G-CM3
	4411390000	LOS DEMAS TABLEROS DE FIBRA CON UNA MASA VOLUMICA SUPERIOR A 0.35 G-CM3 PERO INFERIOR O IGUAL A 0.5 G-CM3
	4411910000	LOS DEMAS TABLEROS DE FIBRA DE MADERA U OTRAS MATERIAS LEÑOSAS, INCLUSO AGLOMERADOS CON RESINAS O DEMAS AGLUTINANTES ORGANICOS, SIN TRABAJO MECANICO NI RECUBRIMIENTO DE SUPERFICIES
	4411990000	LOS DEMAS TABLEROS DE FIBRA DE MADERA U OTRAS MATERIAS LEÑOSAS, INCLUSO AGLOMERADOS CON RESINAS O DEMAS AGLUTINANTES ORGANICOS

Agregación	Nandina	Descripción
MADERA CHAPADA, CONTRACHAPADA Y ESTRATIFICADA	4412101000	MADERA CONTRACHAPADA CONSTITUIDA EXCLUSIVAMENTE POR HOJAS DE MADERA CON UNA HOJA EXTERNA POR LO MENOS DE MADERA DISTINTA DE LA DE CONIFERAS DE ESPESOR UNITARIO INFERIOR O IGUAL A 6MM
	4412102000	LAS DEMAS MADERAS CONTRACHAPADAS CON UNA HOJA EXTERNA POR LO MENOS DE PINO CONSTITUIDA EXCLUSIVAMENTE POR HOJAS DE MADERA DE ESPESOR UNITARIO INFERIOR O IGUAL A 6MM
	4412109000	LAS DEMAS MADERAS CONTRACHAPADAS CON UNA HOJA EXTERNA DE OTRAS CONIFERAS, CONSTITUIDA EXCLUSIVAMENTE POR HOJAS DE MADERA DE ESPESOR UNITARIO INFERIOR O IGUAL A 6MM
	4412110000	MADERA CONTRACHAPADA CONSTITUIDA EXCLUSIVAMENTE POR HOJAS DE MADERA DE ESPESOR UNITARIO INFERIOR O IGUAL A 6MM QUE TENGAN POR LO MENOS UNA HOJA EXTERNA DE LAS MADERAS DARK RED MERANTI LIGHT RED MERANTI WHITE LAUAN SIPO LIMBA OKUME OBECHE AFRIC
	4412120000	LAS DEMAS MADERA CONTRACHAPADA CON UNA HOJA EXTERNA POR LO MENOS DE MADERA DISTINTA DE LA DE CONIFERAS
	4412130000	MADERA CONTRACHAPADA QUE TENGA POR LO MENOS UNA HOJA EXTERNA DE LAS MADERAS TROPICALES CITADAS EN L NOTA DE SUBPARTIDA 1 DE ESTE CAPITULO DE ESPESOR UNITARIO INFERIOR O IGUAL A 6 MM
	4412140000	LAS DEMAS MADERAS CONTRACHAPADAS QUE TENGAN POR LO MENOS UNA HOJA EXTERNA DE MADERA DISTINTA DE LA DE CONIFERAS DE ESPESOR UNITARIO INFERIOR O IGUAL A 6 MM
	4412190000	LAS DEMAS MADERAS CONTRACHAPADA CONSTITUIDA EXCLUSIVAMENTE POR HOJAS DE MADERA DE ESPESOR UNITARIO INFERIOR O IGUAL A 6 MM
	4412200000	LAS DEMAS MADERAS CONTRACHAPADAS CON UNA HOJA EXTERNA POR LO MENOS DE MADERA DISTINTA DE LA DE CONIFERAS
	4412220000	LAS DEMAS MADERAS CHAPADAS Y MADERA ESTRATIFICADA SIMILAR QUE TENGAN POR LO MENOS UNA HOJA DE LAS MADERAS TROPICALES CITADAS EN LA NOTA DE SUBPARTIDA 1 DE ESTE CAPITULO
	4412230000	LAS DEMAS MADERAS CHAPADAS Y MADERA ESTRATIFICADA SIMILAR QUE TENGAN POR LO MENOS UN TABLERO DE PARTICULAS
	4412290000	LAS DEMAS MADERAS CHAPADAS Y MADERA ESTRATIFICADA SIMILAR QUE TENGA POR LOMENOS UNA HOJA EXTERNA DE MADERA DISTINTA DE LA DE CONIFERAS
	4412909000	LAS DEMAS MADERAS CONTRACHAPADAS MADERA CHAPADA CON UNA HOJA EXTERNA POR LO MENOS DE OTRAS CONIFERAS Y MADERA ESTRATIFICADA SIMILAR
	4412920000	LAS DEMAS MADERAS CONTRAHAPADAS MADERA CHAPADA Y MADERA ESTRATIFICADA SIMILAR QUE TENGAN POR LO MENOS UNA HOJA DE LAS MADERAS TROPICALES CITADAS EN LA NOTA DE SUBPARTIDA 1 DE ESTE CAPITULO
	4412930000	LAS DEMAS MADERAS CONTRACHAPADAS MADERA CHAPADA Y MADERA ESTRATIFICADA SIMILAR QUE CONTENGA POR LO MENOS UN TABLERO DE PARTICULAS
	4412990000	LAS DEMAS MADERAS CONTRACHAPADAS MADERA CHAPADA Y MADERA ESTRATIFICADA SIMILAR
MADERA DENSIFICADA EN BLOQUES, TABLAS, TIRAS O PERFILES	4413000000	MADERA DENSIFICADA EN BLOQUES TABLAS TIRAS O PERFILES
	4413000010	BLOQUES DE MADERA DENSIFICADA PARA LA FABRICACIÓN DE LANZADERAS PARA TELARES CUANDO SE PRESENTEN EN LARGOS HASTA DE 55CMS Y ESPESORES HASTA DE 8 CMS SIN TRABAJO DISTINTO AL TRATAMIENTO QUIMICO Y AL SIMPLE CORTE
	4413000090	LAS DEMAS MADERAS DENSIFICADAS EN BLOQUES PLANCHAS TABLAS O PERFILES
MARCOS DE MADERA	4414000000	MARCOS DE MADERA PARA CUADROS FOTOGRAFIAS ESPEJOS U OBJETOS SIMILARES
ENVASES, CARRETES, PALETAS, PLATAFORMAS Y COLLARINES DE MADERA	4415100000	CAJONES CAJAS JAULAS TAMBORES Y ENVASES SIMILARES CARRETES PARA CABLES DE MADERA
	4415101000	TAMBORES (CARRETES) PARA CABLES DE MADERA
	4415109000	LAS DEMAS CAJAS CAJITAS JAULAS TAMBORES Y ENVASES SIMILARES DE MADERA
	4415200000	PALETAS PALETAS-CAJA Y OTRAS PLATAFORMAS PARA CARGA COLLARINES PARA PALETAS DE MADERA
MANUFACTURAS DE TONELERÍA Y SUS PARTES, DE MADERA	4416000000	BARRILES CUBAS TINAS Y DEMAS MANUFACTURAS DE TONELERIA Y SUS PARTES DE MADERA INCLUIDAS LAS DUELAS
	4416001000	DUELAS DE MADERA
	4416009000	LOS DEMAS BARRILES CUBAS TINAS Y DEMAS MANUFACTURAS DE TONELERIA Y SUS PARTES DE MADERA INCLUIDAS LAS DUELAS
	4416009010	BARRILES CUBAS TINAS Y DEMAS MANUFACTURAS DE TONELERIA DE MADERA
	4416009090	LAS DEMAS PARTES DE MADERA
HERRAMIENTAS Y MANGOS DE MADERA	4417001000	HERRAMIENTAS DE MADERA
	4417002000	HORMAS ENSANCHADORAS Y TENSORES PARA CALZADO DE MADERA
	4417009000	LAS DEMAS MONTURAS DE CEPILLOS LAS DEMAS MONTURAS Y MANGOS DE HERRAMIENTAS MONTURAS Y MANGOS DE CEPILLOS BROCHAS O ESCOBAS DE MADERA
PIEZAS DE CARPINTERÍA PARA CONSTRUCCIONES	4418100000	VENTANAS CONTRAVENTANAS Y SUS MARCOS Y CONTRAMARCOS DE MADERA
	4418200000	PUERTAS Y SUS MARCOS CONTRAMARCOS Y UMBRALES DE MADERA
	4418300000	TABLEROS PARA PARQUES DE MADERA
	4418400000	ENCOFRADOS PARA HORMIGÓN DE MADERA
	4418500000	TABLILLAS PARA CUBIERTA DE TEJADOS O FACHADOS (SCHINGLES Y SHAKES) DE MADERA
	4418901000	LOS DEMAS TABLEROS CELULARES DE MADERA
	4418909000	LAS DEMAS OBRAS Y PIEZAS DE CARPINTERIA PARA CONSTRUCCIONES DE MADERA
ARTÍCULOS DE MESA O DE COCINA, DE MADERA	4419000000	ARTICULOS DE MESA O DE COCINA DE MADERA
MANUFACTURAS DE MADERA	4420100000	ESTATUILLAS Y DEMAS OBJETOS DE ADORNO DE MADERA
	4420900000	LAS DEMAS MARQUETERIAS Y TARACEA COFRECILLOS Y ESTUCHES PARA JOYERIA U ORFEBRERIA Y MANUFACTURAS SIMILARES DE MADERA ARTICULOS DE MOBILIARIO DE MADERA NO COMPRENDIDOS EN EL CAPITULO 94

Agregación	Nandina	Descripcion
LAS DEMÁS MANUFACTURAS DE MADERA	4421100000	PERCHAS PARA PRENDAS DE VESTIR DE MADERA
	4421901000	CANILLAS, CARRETES, BOBINAS PARA HILATURA O TEJIDO Y PARA HILO DE COSER Y ARTICULOS SIMILARES DE MADERA TORNEADA
	4421902000	PALILLOS DE DIENTES DE MADERA
	4421903000	PALITOS Y CUCHARITAS PARA DULCES Y HELADOS DE MADERA
	4421904000	REMOS Y PALETAS PARA REMAR DE MADERA
	4421905000	MADERA PREPARADA PARA FOSFOROS
	4421907000	ADOQUINES DE MADERA
	4421909000	LAS DEMAS MANUFACTURAS DE MADERA
	4421909010	MOLDES Y MATRICES DE MADERA
	4421909020	ARTICULOS PARA ECONOMIA RURAL DE MADERA
	4421909030	BANCOS PARA CARPINTEROS DE MADERA
	4421909090	LAS DEMAS MANUFACTURAS DE MADERA
MUEBLES DE MADERA	9403300000	MUEBLES DE MADERA DEL TIPO DE LOS UTILIZADOS EN OFICINAS
	9403400000	MUEBLES DE MADERA DEL TIPO DE LOS UTILIZADOS EN COCINAS
	9403500000	MUEBLES DE MADERA DEL TIPO DE LOS UTILIZADOS EN DORMITORIOS
	9403600000	LOS DEMAS MUEBLES DE MADERA
	9403901000	PARTES PARA MUEBLES DE MADERA



Cadena de la guadua

1. Introducción

La guadua es un producto forestal cuyo uso en la construcción del paisaje campesino colombiano ha sido tradicional durante muchos años. Sin embargo, sólo desde hace poco tiempo su importancia económica y social está siendo valorada. En la zona cafetera y, en general, en la región Andina colombiana la guadua es un producto significativo en la construcción de vivienda, puentes, canaletas, acueductos, y en la elaboración de artesanías, utensilios de cocina e instrumentos musicales. Además, ha recibido un importante apoyo de las corporaciones autónomas regionales dadas sus características ecológicas que le permiten ser una fuente importante de agua. Igualmente es importante en la regulación de los caudales, así como en la captura de CO2, y en la purificación del ambiente.

La Cadena de la guadua, constituida recientemente, se enfrenta a retos muy importantes para lograr ser competitiva. En primer lugar, el guadual debe ser valorado económicamente por sus propietarios, pues hasta el momento son en su mayoría agentes externos a las fincas (guadueros) quienes lo aprovechan; en segundo lugar es necesario que se modernicen los sistemas tradicionales de explotación pues en la actualidad se llevan a cabo a través de practicas empíricas que con frecuencia ocasionan daños en el guadual y no siempre satisfacen las demandas de calidad del mercado. Igualmente es necesario el desarrollo tecnológico y el fortalecimiento institucional y comercial en todos los eslabones de la Cadena.

Todo esto con el objeto que los agentes involucrados en el negocio de la guadua puedan aprovechar el inmenso potencial económico y social que posee, tanto en la producción de materia prima como en el campo industrial. Tal potencial ha sido demostrado a través de diferentes proyectos de construcción posteriores al terremoto del Eje Cafetero, y en investigaciones sobre su aporte a la conservación del medio am-

biente y sobre sus fortalezas físico-mecánicas para usos industriales. Del mismo modo diferentes ejemplos internacionales demuestran que es un producto que representa una alternativa de diversificación económica viable para los agricultores colombianos.

La información que se presenta más adelante permite concluir que la guadua es un producto potencialmente competitivo dadas las ventajas del país para su producción natural y el auge de productos derivados del bambú en el ámbito internacional, así como las cualidades demostradas de resistencia y durabilidad para la construcción, artesanías y demás usos industriales. No obstante, en la actualidad se presentan ciertas limitantes relacionadas con el atraso en los procesos de aprovechamiento, transformación y comercialización que le impiden aún ser un sector competitivo.

2. Importancia económica, ecológica y social de la Cadena

Colombia ocupa el segundo lugar en diversidad de bambú en Latinoamérica. Actualmente, 9 géneros y 70 especies están reportados, siendo 24 especies endémicas y por lo menos aún 12 por describir. La región andina tiene la mayor cantidad y la más grande diversidad en población de especies de árboles (89%) y la cordillera oriental la más rica, con el 55% de bosques de bambú reportados hasta ahora. Los departamentos de Colombia con mayor diversidad de bosques de bambú son Norte de Santander, Cundinamarca, Cauca, Valle del Cauca, Antioquia, Huila, Nariño y Quindío. La mayoría de especies pertenecen al género *Chusquea* (30%), y el resto pertenecen a los géneros Neurolepis, Arthrostylidium, Aulonemia, Elytrostachys, Merostachys, Rhipidocladum, Guadua y Otatea[1].

La guadua es el bambú nativo de mayor importancia en el país. Es un excelente recurso renovable de rápido crecimiento y fácil manejo, que brinda beneficios económicos, sociales y ambientales a las comunidades rurales en el país. La guadua ha acompañado el desarrollo de la caficultura colombiana como el principal componente ambiental que hace parte del paisaje. Se estima que entre 1993 y el 2002 la guadua generó recursos que ascienden a la suma de 8.611 millones de pesos del 2003. Según las corporaciones autónomas regionales se deben haber aprovechado 3.075.592 millones de guaduas en pie, de las cuales se obtuvieron aproximadamente 12.302.368 piezas comerciales[2].

En cuanto a los beneficios ambientales, la guadua es agua, captura de CO2 y producción de oxígeno que puede ser aprovechada en la protección de cuencas y microcuencas (el anterior es un aspecto de gran importancia en el desarrollo del protocolo de Kyoto). Asimismo, es una fibra calificada como "acero vegetal" por el científico director del Instituto de Ingeniería Estática de la Universidad de Bremen y utilizada ya en Japón por la industria de fibrocemento para reemplazar la fibra de asbesto. Igualmente, es una de las mejores materias primas para la producción de pisos y, muy útil para la construcción de vivienda en cualquier estrato de la población[3]. Después del sismo

[1] LONDOÑO, Ximena. The American Bamboos with Emphasis in the Genus Guadua. Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas- INCIVA. Cali, Colombia.

[2] MEJÍA, Noelia. Colombia. Cadena productiva de la Guadua: organización de la Cadena, caracterización de eslabones, actores y procesos. Gobernación del Quindío. Secretaría de Desarrollo Económico, Rural y Ambiental. Consejo Consultivo Quindío. Armenia, 2004.

[3] Corpocaldas - Cámara de Comercio de Manizales. Microcluster de la Guadua. Manizales, Caldas. 2002.

registrado en enero de 1999 en el Eje Cafetero, este material demostró que por sus cualidades físico-mecánicas cuando se utiliza adecuadamente es muy resistente a estos eventos. Es así como ha sido utilizado masivamente en diferentes proyectos de reconstrucción en esta región.

La guadua (Guadua Angustifolia Kunth) es una de las especies de bambú de mayor demanda y mejor aceptación por parte del sector productivo, dada su fácil capacidad de propagación, rápido crecimiento, utilidad y tradición para trabajar sus productos y el enorme potencial para la construcción, elaboración de muebles, artesanías, fabricación de papel, pisos, modulares, combustible y sus características benéficas para el medio ambiente.

La mayor atención en torno a la Cadena de la guadua se centra en sus características de recurso natural renovable que cultivado en forma sistemática, con requerimientos tecnológicos y económicos bajos, en poco tiempo puede conformar plantaciones forestales perennes. Su composición orgánica y morfológica la ubican como una especie forestal muy útil, capaz, incluso, de suplir la madera en varías aplicaciones.

3. Características botánicas y ubicación

La guadua es un bambú espinoso perteneciente a la Familia Poacecae, a la sub-familia Bambusoideae y a la tribu Bambuseae. En 1820, el botánico Kunth constituye este género utilizando el vocablo "guadúa" con el que los indígenas de Colombia y Ecuador se referían a este bambú. Este género, que reúne aproximadamente 30 especies, se puede distinguir de los demás participantes por los tallos robustos y espinosos, por las bandas de pelos blancos en la región del nudo y por las hojas caulinares en forma triangular.

La especie Guadua Angustifolia sobresale dentro del género por sus propiedades físico – mecánicas y por el tamaño de sus culmos que alcanzan hasta 30 metros de altura y 25 centímetros de diámetro. Ha sido seleccionada como una de las veinte especies de bambúes mejores del mundo ya que su capacidad para absorber energía y admitir una mayor flexión la convierten en un material ideal para construcciones sismorresistentes. Esta especie crece naturalmente en Colombia, Ecuador y Venezuela, pero ha sido introducida a Centro América, Islas del Caribe, Hawai y Asia. Reúne dos variedades: G. angustifolia var. bicolor y G. angustifolia var. negra, y varias formas: "cebolla", "macana", "castilla".

La guadua obtiene su altura definitiva en los primeros seis meses de vida y su madurez entre los 3 y 5 años. Carece de tejido de cambium, de allí que no tenga incremento en diámetro con el paso del tiempo. Desde el momento que emerge el renuevo hasta que se muere transcurren cuatro fases:

1. Renuevo en donde el culmo está cubierto totalmente por las hojas cualinares;
2. Joven o "biche" se inicia con el desarrollo de las ramas laterales que van a sostener las hojas de follaje, se reconoce por el color verde intenso del culmo;
3. Madura o "hecha" en donde el culmo es de color verde claro opaco, con evidente presencia de líquenes y hongos, en esta fase la guadua es apta para ser aprovechada y con edad entre 4 hasta 6 o siete años;
4. Seca cuando el culmo se torna amarillo después de los siete años.

Para el establecimiento de plantaciones comerciales se recomiendan distancias de siembra de 5 x 5 metros y para plantaciones con fines conservacionistas distancias más cortas entre surcos y entre plantas.

Dentro del plan de aprovechamiento de G. Angustifolia se recomienda una intensidad de entresaca de culmos comerciales hasta el 50%, con una periodicidad de 12 a 18 meses para un mismo sitio. Los cortes de los culmos deben hacerse sobre el primer nudo y sin romperlo. El rendimiento esperado es de 1000 a 1500 guaduas por hectárea cada año[4].

TABLA 1. ÁREAS DE GUADUALES NATURALES Y ESTABLECIDOS EN COLOMBIA

Departamentos	Área natural (Ha.)	Área plantada (Ha.)	Total área en Ha.
Caldas	5 875	320	6 195
Quindio	7.708	640	8 348
Risaralda	3 515	615	4 130
Tolima	2 895	1 326	4 221
Valle del Cauca	6 992	1 400	8 392
Subtotal eje cafetero	**26.985**	**4.301**	**31.286**
Cundinamarca	378	228	606
Antioquia	489		489
Putumayo y Caquetá	2 000		2 000
Cauca	1 500	300	1 800
Subtotal otros departamentos	**4.367**	**528**	**4.895**
Total pais	**31.352**	**4.829**	**36.181**

Fuente: Guadua para todos

En Colombia la guadua se encuentra distribuida a lo largo de la Cordillera Central y la zona céntrica del país en los departamentos de Antioquia, Cauca, Caldas, Cundinamarca, Huila, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca. Según algunos estudios se calcula que existen entre 50.000 y 60.000[5] Ha. de guadua de las cuales el 95% son guaduales naturales y el 5% cultivados; sólo son aprovechadas el 40% del total, es decir, aproximadamente 24.000 Ha. No obstante, algunos autores argumentan que "las áreas naturales y plantadas alcanzan 36.181 Ha., de las cuales 31.286, están en el eje Cafetero, Tolima y Valle del Cauca". Para los otros departamentos la información es fragmentada aunque según algunas estimaciones en Antioquia, Huila, Putumayo, Caquetá, Cundinamarca, Cauca y Nariño se cuenta con importantes cubiertas boscosas de guadua, las cuales no disponen de registros de información. En el caso de Cundinamarca, la URPA, señala la presencia de 1.965 Has y en el Huila, se estima un área actual de 3.500 Ha.[6]

En el departamento del Cauca se estima que en poder de los ingenios azucareros se encuentran cerca de 700 Ha. de guadua y cerca de 1000 Ha. potenciales para su siembra. En cuanto a productores de caña aparte de ingenios, se estiman alrededor de 10.000 Ha. potenciales de siembra. Sin embargo, las anteriores cifras son estimadas. Es por ello que actualmente la CRC adelanta un censo tendiente a determinar en todo el Departamento las áreas reales y potenciales de guaduales[7].

---

4 Tomado de: La caña guadua. Sociedad Colombiana de Bambú en www.sica.gov.ec

5 Algunos expertos como el Ing. Francisco Castaño, consideran que el número de hectáreas de guadua puede ascender a 80.000 Ha. si se consideran regiones como la Amazonia cuyos guaduales tienen gran extensión y no son considerados en la mayoría de estudios. Ximena Londoño estima que 51.500 Ha. existentes de bosque de guadua, de las cuales 46.261 Ha. son bosque natural y 5 260 Ha. son plantaciones.

6 Citado por Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. MEJÍA, Noelia et. al. Diagnóstico y matriz del acuerdo marco nacional de competitividad. Diciembre. Cali-Colombia. s2004.

7 Cámara de Comercio del Cauca. Informe Especial. Noviembre de 2003. www.cccauca.org.co

Un estudio preliminar realizado en cinco departamentos indica que en Colombia existe un área potencial de casi 2 millones de Ha. Lo que permite prever que alrededor de la guadua podrían emprenderse proyectos de gran impacto económico y social.

No se tienen registros exactos acerca del aprovechamiento de guaduales por cuanto los permisos de aprovechamiento de guaduales se expiden a partir de los 20 m^3 o 200 tallos de guadua, las cantidades inferiores no son registradas. Sin embargo un estudio realizado en el 2002 por la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) y la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ) encontró entre 56 fincas analizadas en el Eje Cafetero y Norte del Valle que se tiene en promedio un aprovechamiento de 188 guaduas cosechadas/año/Ha.[8] Los datos suministrados por las CAR´S brindan las siguientes cifras de aprovechamiento de guaduas/Ha./año: Caldas 308, Quindío 434 y Risaralda 709.

TABLA 2. PRODUCCIÓN DE PLÁNTULAS EN EL EJE CAFETERO

Departamento	Producción	Anual Potencial
Caldas	80.000	300 000
Risaralda	250 000	300 000
Quindio	200 000	300 000
Totales	530 000	900 000

Fuente: CAR s año 2000

En Colombia, se estima una producción anual de 30 millones de metros lineales de guadua que en su mayoría son utilizados en construcción como material auxiliar. No se tienen cifras de cuánto es utilizado en elaboración de viviendas, muebles y/o artesanías, dado que es un mercado de carácter informal con escasa regulación[9]. Se sabe que el autoconsumo por parte de los productores es muy amplio, y, como ya se mencionó, para hacer el aprovechamiento hasta 20m^3 no es necesario solicitar un permiso, se debe informar a la CAR correspondiente aunque esto muchas veces no se haga. Según las cifras oficiales en el Eje Cafetero se tendría un consumo doméstico de $380.000 por finca, teniendo en cuenta que cada finca aprovecha 134 guaduas, cada una con 4 piezas a $700; según las cifras del proyecto Manejo Sostenible de Bosques en Colombia MSBC, 2002[10]. Los principales usos de carácter doméstico de las fincas son: cercas, protección de aguas, en la casa principal, en corrales para aves, en la casa de los trabajadores, en corrales para el ganado, como barrera contra la erosión y los deslizamientos, como leña, en los beneficiaderos de café, entre otras[11].

Respecto a la producción de plántulas en el Eje Cafetero se cuenta con algunas cifras (Tabla 2). Según estas Risaralda se presenta como el mayor productor de plántulas (chusquínes) 250.000, seguido de Quindío y Caldas con 200.000 y 80.000 plántulas respectivamente.

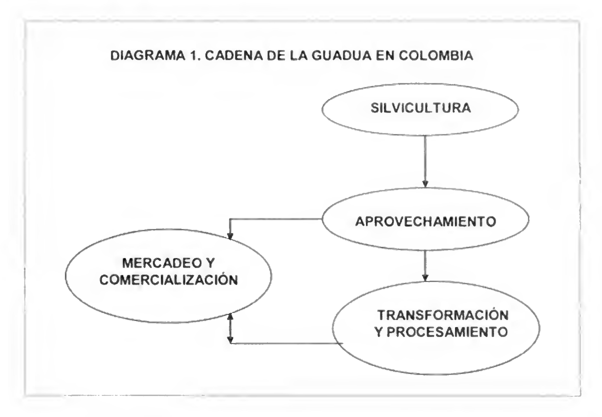
---

8 HELD, Cristian. Análisis del Sistema de Producción a Consumo. Informe final. Universidad Tecnológica de Pereira. UPT- GTZ. Alemana. 2002.

9 Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca, Cámara de Comercio del Cauca, Corporación para la Reforestación de la Cuenca del Río Palo. Estudio técnico indicativo para conformación de encadenamientos productivos entorno a la guadua en la región norte del departamento del Cauca. Septiembre 2003.

10 HELD. 2002. Ibid.

11 Ibid.



La Cadena de la guadua está compuesta principalmente por los siguientes eslabones: *silvicultura, cosecha y poscosecha, transformación y procesamiento, mercadeo y comercialización.*

El eslabón de la silvicultura está integrado por viveristas, propietarios de fincas, productores, mayordomos o administradores de finca y obreros. El eslabón de la cosecha y la poscosecha por aprovechadores de guadua, corteros, coteros o arrieros y transportadores. En la transformación y el procesamiento se tiene a los empresarios de preindustrialización, de secado y preservación, constructores, sociedades de ingenieros y arquitectos, fabricantes de muebles, artesanos y organizaciones de artesanos. A su vez, los proveedores de insumos y de maquinarias, almacenes de depósito y comercio hacen parte del eslabón de la comercialización[12].

Dentro la Cadena también se tiene la participación de actores institucionales y de apoyo, a saber, las corporaciones autónomas de Caldas, Quindio, Risaralda, Valle del Cauca, Tolima, Cundinamarca, SENA, Universidades, Secretarías de Agricultura y Desarrollo Rural, municipios, Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, de Industria, Comercio y Turismo, Instituto Alexander Von Humbolt, Proexport, Artesanías de Colombia, ICONTEC, ONGs, fundaciones y organizaciones, ANDI, cámaras de comercio, comités de cafeteros, Agencia Alemana de Cooperación GTZ, IICA, AID - Programa Colombia, Convenio Cámara de Comercio – Universidad de Georgetown.

[12] MEJÍA. 2004.

Producción primaria (Silvicultura)

A pesar de que en el país se han realizado las investigaciones pertinentes sobre sistemas de propagación, cultivo, manejo y aprovechamiento, este conocimiento no se ha difundido y tampoco se han establecido los canales que promuevan el acceso a los resultados de las investigaciones[13]. Sin embargo se dan algunas excepciones como en el caso de las Corporaciones Autonomas Regionales del Eje Cafetero y del Valle del Cauca que han invertido importantes recursos en la transmisión de estos resultados.

La producción de plántulas de guadua, es el punto de partida para el desarrollo de la actividad. Esta se desarrolla con la aplicación de diferentes métodos de propagación vegetal, de los cuales el más usado corresponde a la reproducción por chusquines, mediante el manejo de bancos de propagación y áreas destinadas para tal fin en los viveros institucionales y particulares[14]. Este método fue desarrollado en el Centro de Bambú y la Guadua en el municipio de Córdoba (Quindío), constituyéndose en el mayor proveedor de chusquines a nivel nacional e internacional. Algunas regiones han desarrollado viveros con alta calidad de material de reproducción como es el caso del Vivero Prana en el departamento del Valle y la Estación Bambusa en el departamento de Cundinamarca. Existe un banco de germoplasma en el municipio de Buga.

Los bancos tienen como objetivo la obtención de material vegetal de buena calidad, vigoroso y sano. La uniformidad en la calidad no es un hecho. Por tanto se hace indispensable tener en cuenta aspectos como la asistencia técnica, capacitación para viveristas, obreros y mano de obra no calificada y el mejoramiento de las actividades de mantenimiento y producción en los viveros existentes, así como la vinculación por parte de comunidades y asociaciones en las labores de producción. De esta manera se proyectará el exito de los programas de reforestación, complementado así, con una adecuada planificacion y una ejecución acorde con el cronograma y los presupuestos.

La guadua es una especie exigente en nutrientes, por lo que la aplicación de abonos orgánicos y fertilizantes químicos básicos y de composición múltiple, le suministran los nutrientes necesarios, previa realizacion de los análisis de laboratorio para las muestras del suelo. Los abonos orgánicos más usados son: gallinaza, pulpa de café descompuesta, conejaza, porquinaza, lombricompuesto, compost, estiércol de vacunos y equinos, entre otros. Los fertilizantes químicos más utilizados son: área, cloruro de potasio, 10 – 30 – 10, Triple 15, DAP, entre otros[15].

Las labores de producción de material vegetal tales como el establecimiento de plantaciones forestales con guadua, el manejo, el aprovechamiento y los demás procesos de

---

13 Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Mejía Noelia et al. Diagnóstico y matriz del acuerdo marco nacional de competitividad. Diciembre. Cali-Colombia. 2004

14 Corpocaldas - Cámara de Comercio de Manizales. Microcluster de la Guadua. Manizales, Caldas. 2002.

15 Las casas productoras y distribuidoras de abonos y fertilizantes más conocidas en la región cafetera son: Agringa, Avícola Canta Clara, Nutriava, Avícola Santágueda, Sociedad Agropecuaria Orgánica Tatamá, Huevos Dia, Almacén Nutri campo, Agro Comercial La Huella Verde, Fertilizantes y Agroinsumos, Nutriabonos, Almacén del Café, Agroinsumos Ltda.,Disagro Ltda., Diabonos Ltda., Central Agropecuaria de Caldas, Almacén El Vaquero, Fertilizantes Liquidos Cataluña. Corpocaldas - Cámara de Comercio de Manizales. Microcluster de la Guadua. Manizales, Caldas 2002.

transformación primaria, son apoyados con la utilización de herramientas manuales o utensilios de labranza. En la región cafetera se producen y se comercializan herramientas de buena calidad a costos relativamente bajos y con muy buenos distribuidores en los centros de mayor concentración poblacional. Encontrándose los siguientes productores de herramientas: Bellota Colombia S.A., Herramientas Agrícolas S.A. (Herragro), Industria Colombiana de Herramientas S.A. (Incolma), Invermec S.A. Y distribuidores mayoristas presentes en la región como: Ferretería Nacional, Segar S.A., Villegas y Velásquez, Almacén La Hacienda, Distriagro del Café, Servi Cafetero Ltda., La Tienda Agropecuaria, Agro Veterinaria El Toro, Serviagro, Distribuidora Playa Ltda., Almacén El Rodeo, CODEGAR LTDA, Casa Ganadera, Agroarmenia Ltda., Agroandina Ltda., El Vaquero Ltda. Almacén del Café, Ferreterías en general

En general, la silvicultura se entiende como el conjunto de técnicas que aplicadas a los guaduales naturales o plantaciones de guadua, mejoran la protección y producción de los bienes y servicios. La importancia de esta etapa radica en que a través de éste se busca una producción sostenida con el fin de satisfacer necesidades sociales, económicas y ambientales. Para áreas plantadas durante el primero (1) hasta el cuarto (4) año el manejo comprende las siguientes actividades: limpias y plateos, fertilización, socola, desganche, aporque y entresacas de mejoramiento.

A partir del sexto (6) año, tanto para áreas plantadas como para guaduales naturales se recomiendan las siguientes técnicas: socola, desganche, entresaca o aprovechamiento, troceo y esparcimiento de residuos y fertilización. Es quizá el proceso de la Cadena productiva de la guadua el componente más importante, porque garantiza la calidad de la materia prima a utilizar en la transformación y, adicionalmente, genera un valor agregado a la fuente de suministro (como la sostenibilidad del recurso) para potenciar una explotación fundamentada en la captura de CO_2 y protección de la biodiversidad.

Según el diagnóstico de la Cadena, por ahora las prácticas adecuadas de manejo de un guadual no han sido totalmente adoptadas por los productores, el mercado es incipiente y se encuentra desorganizado, y no han encontrado en la guadua una alternativa económica que les incentive a manejarla con criterios comerciales. "La percepción de los propietarios con respecto a la guadua está relacionada principalmente con la protección de fuentes abastecedoras de agua, con la exuberancia del paisaje y con la oportunidad que ofrece de abastecer productos maderables para el uso doméstico en las fincas. El asocio de la guadua con el sistema productivo cafetero, hace que la gran mayoría de las fincas cafeteras tengan un guadual natural que cubre generalmente las riberas de los ríos y quebradas, guaduales cuyo manejo, en el mejor de los casos, solamente aplican el control de malezas, desganche y entresaca"[16].

Como ya se mencionó, el aprovechamiento de un guadual requiere de un salvoconducto emitido por la Corporación Autónoma Regional respectiva. En la actualidad dichos permisos están regidos por la Norma Unificada en guadua de febrero de 2002. Ésta reglamenta el manejo, aprovechamiento y establecimiento de caña brava, guadua y bambúes en el país. Dicha norma fue elaborada por las CARS de Caldas, Quindío, Risaralda, Tolima, Valle del Cauca y de la Frontera Nororiental, junto con el Ministerio del Medio Ambiente, la Agencia de Cooperación Alemana (GTZ).

[16] Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2004.

En la actualidad los principales problemas que se identifican en la etapa de la silvicultura son: el escaso manejo de guaduales naturales, la baja cobertura de guaduales plantados con criterio comercial, y un insuficiente sentido de pertenencia y desconocimiento por parte de los propietarios sobre el manejo de la guadua como negocio[17].

Cosecha y poscosecha

Las labores de cosecha y poscosecha se realizan en la finca, pero los actores que intervienen no están vinculados con la administración de la misma:"Aquí existe un grupo de agentes que efectúan diferentes tareas que forman parte de este eslabón, pero están supeditados y coordinados por un guaduero que actúa como patrón o jefe del equipo." El sistema de operación es totalmente no formal en todas las actividades involucradas. En efecto, existe informalidad en todos los acuerdos para aprovechamiento, en la selección de la mano de obra, en el transporte y en los contratos de venta del producto[18].

Los guadueros son actores muy importantes en toda la Cadena, debido a que son los principales compradores de las guaduas en las fincas, pues "realizan el contacto con los propietarios, haciendo así una negociación por las guaduas que aprovecharán, asumiendo los costos de permisos, salvoconductos, estudios, corte y transporte, además de la limpieza del guadual"[19]. Igualmente, son los proveedores más importantes de los depósitos y agencias de venta de maderas y guaduas y de aquellos almacenes que venden materiales de construcción y piezas de guadua.

En la práctica no se aplica mucha tecnología en el proceso de aprovechamiento. Éste parte de conocimientos empíricos y ancestrales. La selección de la materia prima no se realiza de acuerdo a los requerimientos del mercado; los propietarios realizan muchos reclamos sobre el mal manejo del guadual y los empresarios no se sienten satisfechos con la materia prima. Buena parte de la guadua se pierde porque presenta cortes inadecuados y deterioros por las malas practicas de transporte. Algunas veces los cortes en el guadual no se realizan a ras de nudo, lo que origina acumulación de agua y pudrimiento que conduce al deterioro del guadual. Por lo general, la mayoría de los guadueros vende la guadua directamente a compradores finales, con los cuales ha efectuado el negocio con anterioridad[20].

El aprovechamiento recoge un proceso primario de transformación en los sitios de aprovechamiento y luego los productos son llevados a los destinatarios finales, depósitos de madera o sitios de construcción. En el aprovechamiento forestal se obtienen los productos de mayor comercialización en el ámbito local y nacional como son: guadua rolliza y los conocidos como:

Cepa: pieza que posee el mayor diámetro, se encuentra en la parte inferior del tallo, es utilizada generalmente para postes y minería y para cercas. Las dimensiones más comunes van desde 3 a 6 m de longitud y diámetros de 15 centímetros.

---

[17] MEJÍA. 2004.
[18] MEJÍA. 2004.
[19] HELD. 2002.
[20] MEJÍA. 2004.

Sobrebasa: Puede ser utilizada en la construcción o para obtener esterilla de 4 metros y 35 centímetros de ancho, la sobrebasa suele tener dimensiones hasta de cuatro (4) m.

Varillón: Corresponde a la parte terminal de la planta y su diámetro es menor, alcanza longitudes de cuatro (4) m y más.

Es posible previa negociación con el guaduero, obtener alguna de estas piezas con dimensiones diferentes a las comercialmente ofrecidas, ello depende de lo requerido por el cliente y las posibilidades reales del recurso.

Esterilla: Es la pieza de mayor valor agregado, se obtiene de la basa y la sobrebasa, la cual se pica y se transforma en láminas hasta de 60 cm. de ancho, dependiendo de su variedad. Utilizada en entrepisos para vivienda, es componente importante del bahareque y la construcción tradicional. Así como también, alfarda y lata; quedando en esta etapa materia prima no clasificada que puede ser transformada en carbón o utilizada como leña, artesanías y utensilios básicos en el área rural.

Los salvoconductos son necesarios para el aprovechamiento y transporte de los productos de guadua, estos son emitidos por la Corporación Autónoma Regional que tenga jurisdicción sobre el territorio donde se realice dicho aprovechamiento. Existe una Norma Unificada en Guadua, la cual reglamenta el manejo, aprovechamiento y establecimiento de la guadua, caña brava y bambúes[21].

En síntesis, en la etapa de aprovechamiento también se identifican limitantes a la competitividad de la Cadena. Entre esas limitantes, encontramos los cortes inadecuados que generan pudrimiento y deterioro de los guaduales, la falta de aplicación de criterios de selección de materia prima (estos dos anteriores son métodos de preservación y secado de la guadua que aún no garantizan la calidad de los productos), las pérdidas e incrementos de costos debidos a prácticas empíricas e inadecuadas en el manejo y transporte de la guadua, la escasez de mano de obra calificada para demandas específicas de los empresarios, la falta de conocimiento de los agentes sobre las normas de aprovechamiento, de preservación y secado de la guadua. Igualmente que existen problemas con las normas de certificación forestal voluntaria y dificultades en relación con el trámite y los procedimientos de aprobación de los permisos de aprovechamiento por parte de las corporaciones autónomas regionales.

Transformación y procesamiento

Los procesos de transformación e industrialización dependen del producto final en que se convierta la guadua. Como ya se mencionó, en Colombia los usos tradicionales tienen que ver con la construcción de interiores y exteriores de las fincas y viviendas de la zona central del país. Pero los negocios innovadores y con más proyección para este producto son los laminados, la construcción (en viviendas de toda clase y como material principal) y las artesanías. Aunque el país cuenta con investigación al

---

21 Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Proyecto Manejo Sostenible de Bosques en Colombia. Convenio 020 de 2001. Norma Unificada en Guadua. Reglamentación para el Manejo, Aprovechamiento y Establecimiento de Guadua, Caña Brava y Bambúes. Bogotá D. C., Colombia. 2002.

respecto, esta ha sido poco difundida y la tecnología y maquinaria necesaria para hacer más eficiente e innovador el proceso de transformación aún es incipiente.

En cuanto a los laminados el país tiene pequeñas empresas con infraestructura y tecnología adaptada localmente para desarrollar procesos semi-industriales, mas no se cuenta con instalaciones y laboratorios especializados para innovación y desarrollo industrial. La experiencia ha mostrado una necesidad de fortalecer la formación del recurso humano en técnicas de manejo industrial en todos los aspectos, en el manejo y mantenimiento de maquinarias y en la elaboración y administración de planes de negocio. La principal dificultad que se ha identificado para este negocio es la relacionada con la maquinaria que se emplea para los procesos de pre-industrialización.

Entre las diferentes posibilidades de transformación, la industria de los laminados se vislumbra como la posibilidad que generaría mayor valor agregado y permitiría penetrar nuevos mercados. Sin embargo, su desarrollo "está limitado por la falta de conocimiento tecnológico y de investigación en procesos y en maquinarias, las cuales se realizan empíricamente por los empresarios, lo que representa mayores costos en su inversión, incertidumbre en cuanto a la eficiencia del método y la aplicabilidad de los resultados y escasa sistematización y socialización de la experiencia"[22]. Por tanto, superar estas dificultades es prioritario para avanzar en el desarrollo competitivo de los laminados de guadua.

De otro lado, la guadua demandada para la construcción es en su mayoría destinada a obra falsa: formaletas, andamios, casetones, campamentos, esterillas y otros. Por lo que, como material de construcción aún no es lo suficientemente valorado y sólo recientemente fue certificado con material sismo-resistente gracias a proyectos presentados para la reconstrucción del Eje Cafetero. En el país no existe suficiente información sobre los requerimientos del mercado para construcción; por lo tanto esté es irregular y no ofrece productos que se ajusten ni a la medida ni a la calidad requerida. En este sentido falta avanzar en el conocimiento del grado de aceptación y uso de la guadua en la construcción, en el diseño y en la tecnología para un mejor manejo y adaptación de este material.

Diferentes investigaciones académicas han avalado la resistencia físico-mecánica de las fibras de la guadua, han avanzado sobre el tipo de uniones más adecuadas y el desarrollo de contenidos para ser impartidos a nivel de postgrados, todos estos factores deben contribuir a generar confianza frente a la calidad del material y a mejorar su manejo en construcciones[23].

El negocio de las artesanías de guadua hace parte de una economía informal, con bajos e irregulares niveles de producción, basados en la oferta o en pedidos y pocas veces sobre la identificación de las necesidades del mercado. Son muchas las dificultades que se han tipificado en este negocio entre ellas problemas para desarrollar esquemas de organización, falta de apoyo integral en los aspectos de planificación de la

[22] Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2004.

[23] Ibid.

producción, identificación de oportunidades de negocios e investigación de mercados, falta iniciativa para acceder a nuevos mercados con un producto de calidad y diferenciado. Por otro lado, los artesanos de la región no llevan registros contables y sus negocios operan bajo la informalidad, no se tienen estándares de calidad adecuados a una demanda específica y no se aplican criterios de calidad en la selección de las materias primas, y en el desarrollo de los procesos que se utilizan para trasformar la guadua en un producto terminado[24].

Para avanzar en la solución de estos problemas algunas de las empresas que fabrican este tipo de productos, entre las que también se cuentan accesorios y muebles, reciben apoyo de Artesanías de Colombia, entidad que con recursos de Fomipyme viene ejecutando diferentes proyectos a través de los cuales se ha impartido conocimientos sobre secado y preservación y se ha capacitado y certificado un número importante de artesanos del Eje Cafetero.

Comercialización

Los productos específicos de guadua que se comercializan posterior a la producción primaria dependen de su destino en los diferentes procesos industriales. Para la construcción de vivienda, la materia prima es conocida con diferentes nombres según sus dimensiones y grado de transformación como: basa, sobrebasa, cepa, taco, rollo, varillón o alfarda, estacón, presa y lata, entre otros. Cuando es utilizada como materia prima por parte de artesanos y fabricantes de muebles dadas las condiciones de resistencia y dureza de su tallo, el cliente adquiere productos sobre pedido según sus necesidades. Por último, en el caso del sector agropecuario este demanda sus tallos y los utilizan en un sinnúmero de actividades como en la construcción de corrales y cercas entre otros.

En general en la etapa de comercialización la Cadena adolece de estudios de mercado nacional e internacional para los diferentes tipos de productos, y no se posee información sobre requisitos y estándares de calidad, según requerimientos del mercado.

En la actualidad el producto ofrecido en el mercado se constituye en un problema que limita las iniciativas industriales. Dado que los depósitos presentan una oferta básica para usuarios de estos productos en forma auxiliar en el sector de la construcción. Y por tanto la calidad ofrecida por lo regular no satisface los requerimientos de arquitectos e ingenieros debido a que estos consumidores necesitan aplicaciones de tipo permanente. "En los depósitos de venta de maderas y productos de guadua no hay innovaciones con respecto a los productos ofrecidos; no generan valor agregado importante (solo la producción de piezas como esterilla), no hay secado de los productos de guadua y no se aplican sistemas de preservación y tratamiento posterior. Además no existe inversión e innovación en tecnología y procesamiento en guadua. Existen algunos proveedores especiales que realizan todo el proceso desde el manejo y aprovechamiento del guadual, le incorporan valor agregado especialmente en el secado y la preservación y mantienen sus espacios en el mercado sin mucha competencia"[25].

---

[24] MEJÍA. 2004.

[25] Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2004.

El papel más importante dentro de la comercialización de la guadua y los canales del negocio desde la finca hasta los consumidores u otros intermediarios (especialmente depósitos de madera y guadua) es el que realizan los guadueros: ellos compran la guadua en pie, organizan la cosecha, clasifican la guadua y coordinan el transporte. En la mayor parte de los casos la guadua se vende por parte de los propietarios de guaduales al guaduero, en el segundo caso se vende directamente a los depósitos, un mínimo porcentaje se vende directamente al consumidor final.

Los mercados más importantes para la comercialización de guadua son las ciudades de Bogotá, Cali, y Medellín, dado que son mercados que exigen calidad en términos de madurez, grosor, resistencia, rectitud, distancia entre nudos y dimensiones, entre otros; además se tiene en cuenta que son ciudades con capacidad de compra para este tipo de productos y conocen las bondades de la guadua.

En el Eje Cafetero se ubican 158 depósitos que combinan la comercialización de la guadua con diferentes especies de madera. De acuerdo a los trámites de legalización o emisión de salvoconductos para su transporte efectuado en las Corporaciones Autónomas Regionales, el volumen aproximado de comercialización de guadua en el Eje Cafetero se presenta en la Tabla 3.

TABLA 3. VOLUMEN APROXIMADO DE COMERCIALIZACIÓN DE LA GUADUA EN EL EJE CAFETERO

Departamento	Volumen (m3)
Caldas	6 317
Risaralda	7 988
Quindío	9 968

Fuente. CAR s 2001

5. La Cadena de la guadua en el mundo

El comercio de bambú en el mundo es un fenómeno más bien informal, por tanto se cuenta con poca información sobre el mismo. El productor y exportador más importante es China, el cual posee grandes extensiones cultivadas y cuenta con altos recursos financieros para la investigación en este campo. Le sigue Taiwán, que cuenta con los mismos recursos excepto por sus menores extensiones cultivadas[26]. El principal comprador en este mercado es Estados Unidos, en el año 2000 importó productos de bambú por un valor de US$ 5.170.175 millones; siendo China su principal proveedor con 4,1 millones de dólares exportados durante ese año, seguido por Taiwán con 338 mil dólares. De otra parte, México fue para ese año el principal país exportador de América Latina con 52 mil dólares[27].

Colombia en el 2000 se ubicó como el proveedor número 18 en ese mercado con cero exportaciones, después de Ecuador que ocupó el puesto número 16 con US$ 2.930 a pesar de poseer menos Ha. cultivadas de guadua que Colombia. Esto porque en Colombia hasta finales de la década del noventa el bambú se consumía por tradición localmente y no se presentaban iniciativas para incursionar de un mejor modo en el mercado norteamericano.

En el 2003 el mercado norteamericano se amplió llegando a los US$ 7.221.631, China continuó siendo su principal proveedor con 4.6 millones de dólares exportados, Colombia a su vez, se ubicó como el país número 9 en dicho mercado gracias a 19.340

[26] CORPEI-CBI. Bamboo. Project "Exportable supply expansion of Ecuador". August. 2001.

[27] CORPEI-CBI.

dólares exportados, mejorando su posición respecto a Ecuador que no exportó este producto a los Estados Unidos durante el año considerado.

Lo anterior muestra que las iniciativas comerciales del país respecto a la guadua años han avanzado. Sin embargo, cabe resaltar que al observar la tendencia de los últimos años, en donde un año se exporta y otro no, tales iniciativas parecen seguir siendo esporádicas y respondiendo más a iniciativas individuales que a una condición estratégica de fortalecimiento de la Cadena.

TABLA 4. ESTADOS UNIDOS. IMPORTACIONES DE BAMBÚ (1401100000) Miles de US$.

Posición(1)	Pais	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
1	CHINA	2 000	2 598	2 284	2 909	3 590	3 444	4 144	5 279	3 973	4 683	3 711
2	ARGENTINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 064	2 597
3	TAIWAN	285	271	348	249	206	248	339	93	117	103	41
4	HONG KONG	74	70	161	119	108	43	15	29	62	95	156
5	MÉXICO	5	0	0	11	29	28	52	94	57	92	17
6	INDONESIA	70	115	103	97	160	104	120	151	48	53	0
7	TAILANDIA	265	210	269	312	373	414	247	186	61	26	35
8	FILIPINAS	0	0	0	0	0	6	0	3	0	25	39
9	**COLOMBIA**	**0**	**9**	**0**	**0**	**0**	**12**	**0**	**0**	**5**	**19**	**28**
14	COSTA RICA	0	7	0	0	23	34	13	0	0	6	6
16	GUATEMALA	0	0	0	0	0	0	0	9	14	5	15
19	ECUADOR	0	0	0	9	0	0	3	11	0	0	0
	Total	**3.353**	**3.641**	**3.476**	**3.905**	**3.752**	**4.625**	**5.171**	**6.173**	**4.406**	**7.222**	**6.846**

Fuente: Departament of Commerce U S Census Bureau Foreing Trade Statistics

(1) De acuerdo a los valores exportados a Estados Unidos en el año 2003.

*Diciembre a septiembre

En el mundo más de 2,5 billones de personas comercian o utilizan bambú[28]. Las técnicas modernas de procesamiento permiten el uso del bambú a las industrias que lo utilizan como materia prima, para fabricar pisos en bambú, productos en tablas, laminados y muebles. El bambú se está convirtiendo en un sustituto para la pulpa de madera y la industria del papel; aproximadamente el 25% de la fibra utilizada cada año en la industria india del papel proviene del bambú[29].Los brotes de bambú son ahora cultivos importantes en el mercado internacional tanto a nivel local como nacional. China es el líder exportador de productos de bambú, con un valor en sus exportaciones cercano a los US$ 600 millones. La industria de muebles en bambú es un negocio en expansión en muchos países; las exportaciones de muebles en bambú de Filipinas en 1998 alcanzaron un valor de US$ 1.4 millones. En el mundo entero, el comercio doméstico y el uso de subsistencia del bambú se ha estimado en un valor de US$ 4.5 billones por año. Las exportaciones mundiales de bambú generan otros US$ 2.7 billones[30].

Dado que los asiáticos son los pioneros en la transformación de la materia y en el desarrollo de maquinaria, los mayores compradores son países exigentes como Estados Unidos y la Unión Europea (Inglaterra, Alemania, Italia y España). Los produc-

[28] Tomado de www.inbar.int,1999.

[29] FAO. 1998.

[30] INBAR. 1999.

tos en bambú exportados por China tienen como destino países como Alemania, Reino Unido, Francia, Italia, Holanda, Bélgica, España y Estados Unidos. De todos estos productos, el 40% lo representan los brotes de Bambú enlatados para la industria alimenticia. En cuanto a la producción, China lidera la exportación seguida de India, Filipinas, Taiwán, Indonesia y por último Colombia con 0.1 % de participación.

La Red Internacional de Bambú y Ratán (INBAR) lanzó una nueva base de datos interactiva para investigar sobre el comercio mundial de Bambú y Ratán en su página de internet (www.inbar.int). La base de datos es un producto directo de la cooperación entre la Organización Internacional de Maderas Tropicales (ITTO) y el Instituto Europeo de Bosques (EFI). Esta base se apoya en información de la división de Estadística de las Naciones Unidas de COMTRADE, utilizando el arancel general del Sistema Armonizado (HS) aprobado por la Organización Internacional de Aduanas (WCO). La nueva base de datos puede ser buscada por productos, años, países y regiones.

En la Tabla 5 se presentan los datos agregados del comercio mundial de los productos de bambú y ratán. Como se observa en la Tabla el comercio más importante se presenta en los vegetales y demás productos alimenticios del bambú en el cual no participa Colombia seguido por el comercio de productos elaborados como los muebles de bambú, los artículos de cestería y las esterillas. Las exportaciones e importaciones de la materia prima son mucho menos importantes en términos de valor que las de los demás productos de la Cadena.

TABLA 5. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE BAMBÚ Y RATÁN EN EL MUNDO. 2000 (US$ 1000)

S.A Código	Descripción	Exportaciones	Importaciones
	Materia prima	128 547	179 399
140110	Bambu utilizado en cesteria o esparteria	36 602	59 590
140120	Ratan	49 548	75 923
140190	Las demas especies vegetales de las especies utilizadas principalmente en cesteria o esparteria (por ejemplo bambu roten (ratan) junco, mimbre rafia paja de cereales limpiada blanqueada o tejida corteza de tilo	39 397	43 886
	Productos elaborados	2 417 839	2 740 750
460110	Trenzas y articulos similares de material trenzable incluso ensamblados en tiras	17 777	13 909
460120	Esterillas esteras y cadizos de materia vegetal	219 404	170 210
460191	Las demás de las demas tranzas y articulos similares de materia tranzable, incluso emsamblados en tiras	29 933	122 545
460210	Articulos de cesteria obtenidos directamente o en su forma, con materia vegetal	713 799	932 795
940150	Asientos de ratan, mimbre bambu o materias similares	371 366	423 166
940380	Muebles de otras materias incluidos el ratán mimbre bambu o materias similares	1 065 560	1 078 125
070990	Vegetales (brotes)	2 541 748	2 490 194
071190	Vegetales incluyendo brotes	259 281	293 881
200290	Vegetales variado	1 125 799	1 083 977
	Total	**5.088.134**	**5.410.343**

Fuente: FAO/ INBAR Cooperation on bamboo and rattan statistics, Non-Wood News No 10

Los bambúes se encuentran en forma silvestre en Asia, África, Australia y América, en áreas tropicales, subtropicales y en algunas zonas templadas como es el caso de Chile y Argentina. Japón, China, Brasil y México son los principales motores de comercialización de guadua en el mundo.

En un estudio realizado por Proexport y el Ministerio de Comercio Exterior (ahora Ministerio de Comercio, Industria y Turismo) sobre la Exportación de laminados de madera a la Unión Europea[31] se aprecia que las especies de maderas preferidas para los pisos son roble, Haya y Abedul, y cada

[31] Proexport Colombio. Estudio de mercodo, Exportoción de Pisos en Guadua para lo Unión Europea. Bogotá, Colombio. 2001.

vez más hay una mayor tendencia a utilizar especies exóticas, dentro de las cuales podría incluirse el bambú y la guadua. Aunque no existe una partida arancelaria específica para la guadua, los pisos fabricados en este material están incluidos en los subcapítulos 4409 y 4418 en el Arancel de Aduanas que examina los pisos, tablillas, frisos y tejas de madera, en los cuales se basa el estudio en cuestión. Los europeos tienen gran aceptación por los pisos de parquet dadas sus características de adaptabilidad a los cambios climáticos y otras como higiene, durabilidad, economía, variedad en diseños, entre otros.

La producción de parquet de los países miembros de la Federación Europea de la Industria del Parquet, FEP (Austria, Bélgica, Suecia, Suiza, Noruega, Dinamarca, Finlandia, Holanda, Italia, Francia, España y Alemania) para el año 2000 registró 62.597 miles de metros cuadrados[32] (con una disminución con respecto al año anterior). Los principales productores de pisos de parquet de la FEP fueron Suecia (22%), Alemania (18.3%), Francia (10.5%), Noruega y Dinamarca (9%), Finlandia (8.6%) e Italia (8.3%).

Las importaciones Europeas de pisos y techos de madera en el año 2000 ascendieron a 985.767 toneladas y US$1.331 millones significando un aumento en volumen y valor con respecto al año 1999. Se aprecia un deterioro en los precios que junto con el aumento en los volúmenes importados denota una mayor competitividad en precios. Alemania constituye el mayor mercado importador, seguido del Reino Unido, Italia, Francia y Austria. Suecia, Irlanda y el Reino Unido registraron el mayor crecimiento en valor de importaciones. En el año 2000, las importaciones extracomunitarias representaron el 40%. Los principales países proveedores extra-comunitarios son Indonesia en primer lugar, seguido de China, Noruega, Malasia y Polonia.

Las exportaciones europeas de pisos y techos de madera registraron 916.853 toneladas, representando un valor de US$ 1.342 millones y denotando un incremento tanto en volumen como en precio respecto al año 1999. Los principales destinos de estas exportaciones fueron Alemania, Reino Unido, Francia, Suiza, Holanda, España y Noruega.

Es importante resaltar la potencialidad de la especie de la guadua colombiana respecto a la china, puesto que las especies utilizadas en ambos países son diferentes. Las fortalezas de la guadua se derivan de las características de la fibra de la guadua y el diámetro de ésta que permiten sacar un mayor número de latas para un mayor aprovechamiento y un mayor número de aglomerados.

6. La Cadena en Colombia

Los guaduales constituyen un recurso forestal de gran importancia para el desarrollo social, económico y ambiental de varios departamentos del país. Colombia registra una importante tradición de uso de este recurso, especialmente en el Eje Cafetero, de hecho en el país existieron grandes extensiones de la especie y sólo como ejemplo, en el siglo pasado en la zona cafetera colombiana se construyeron cerca de 100 poblacio-

[32] PROEXPORT.

nes completas con bareque, según lo reseñan Lucy Amparo Bastidas y Edgar Flores, miembros de la Sociedad Colombiana de Bambú[33].

La investigación silvicultural de la guadua en Colombia viene desarrollándose aproximadamente desde hace 15 años y el producto logrado se entiende como un desarrollo importante de tecnología que se ha difundido en países de la región como Brasil, Ecuador, México, República Dominicana y Costa Rica.

Es importante anotar que el 10 de diciembre del 2004 se firmó con éxito el Acuerdo Marco de Competitividad de la Cadena de la Guadua, con la participación de actores en representación de 9 departamentos productores y el gobierno nacional. Con este "se busca articular los esfuerzos de todas las regiones hacia un propósito común, que asegure continuidad y crecimiento en condiciones de competitividad y oriente las directrices y metas para la toma de decisiones y realizaciones de corto, mediano y largo plazos"[34]. Se espera que la constitución de este Acuerdo permita la consolidación de este sector productivo a través de un progresivo avance en las limitaciones que se presentan en la actualidad.

7. La Cadena colombiana y el comercio internacional

Exportaciones

El comercio de la guadua es informal y no existen partidas específicas para este, en la Tabla 6 se detallan las exportaciones que realiza Colombia a los diferentes destinos para los subproductos del bambú, mostrando el comportamiento de las exportaciones entre el año 1991 al 2003. Las exportaciones tienen como departamentos de salida a Caldas, Valle del Cauca, Quindío, Risaralda, Antioquia, entre otros.

Los principales productos colombianos de exportación son los artículos de cestería y los muebles. Así como los principales destinos son Estados Unidos, Alemania, Puerto Rico, Reino Unido, Ecuador, Bélgica y Ecuador, entre otros.

Las exportaciones colombianas de productos de bambú no son representativas dentro de las exportaciones totales del país. Inclusive, al observar la evolución de las exportaciones de Colombia en los últimos tres años de productos relativos al bambú se puede apreciar una tendencia a la disminución de éstas.

Al iniciar la década las exportaciones de la Cadena alcanzaron niveles importantes, en 1992 se exportaron productos por más de US$ 3 millones. Posteriormente estas disminuyeron hasta alcanzar un valor mínimo en 1998 de US$ 129 mil, en los años siguientes las exportaciones vienen recuperándose, en el año 2003 ascendieron a US$ 599 mil.

---

[33] BASTIDAS, Lucy Amparo y B. Edgar Flores. Uso del Bambú en viviendas para estratos medios. El Bambú como material estructural en losa de entrepiso. Pág. 33. Publicada en las Memorias "Seminario Guadua en la Reconstrucción". Armenia Quindio, febrero 10, 11 y 12 del 2000.

[34] Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2004.

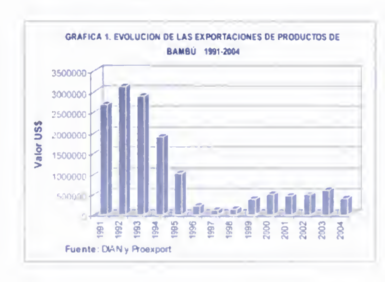
TABLA 6. EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE PRODUCTOS DE BAMBU (FOB US$)

Posición Arancelaria	Descripción	1991	1996	1999	2000	2001	2002	2003	2004**	Principales Destinos 2004
1401100000	Bambu utilizado principalmente en cestería o espartería	477.0	0	14 554	5 520	86 362	35 483	33 000	75 716.13	Alemania, España, Estados Unidos
1401900000	Las demás materias vegetales de las especies utilizadas principalmente en cestería o espartería	0.0	60	7 758	2 783	14 106	7 056	5 317	11 828	Estados Unidos, Antillas Holandesas, Panamá
4601100000	Trenzas y artículos similares de materia trenzable, incluso ensamblados en tiras	329.0	12099	2468	14 670	3 451	0.0	0.0	0.0	
4601200000	Esteritas, esteras y cañizos de materia vegetal	128 362.0	600	125 843	157 048	9 130	20 509	36 078	35 609.85	Estados Unidos, Francia, Bélgica y Luxemburgo
4601910000	Las demás de las demás trenzas y artículos similares de materia trenzable	94 169.0	5 780.0	1 120.0	8 037.0	3 968.0	13 907.0	32 328.0	32 451.2	Estados Unidos, Antillas Holandesas, México
4602100000	Artículos de cestería obtenidos directamente o en su forma, con materia vegetal	2 413 132.0	130 383.0	236 402.0	266 032.0	88 428.0	64 757.0	197 655.0	112 227.1	Estados Unidos, España, Venezuela
9401500000	Asientos de ratán, mimbre, bambú o materias similares	0.0	0.0	0.0	16 992.0	92 753.0	31 961.0	79 498.0	0.0	Puerto Rico, Estados Unidos, Costa Rica
9403800000	Muebles de otras materias, incluidos el ratán, mimbre, bambú o materias similares	56 258.0	66 901.0	135 889.0	187 758.0	296 177.0	363 075.0	289 943.0	253 073.3	Antigua y Barbuda, Japón y Estados Unidos
Subtotales por año		2 692 728.0	212 084.0	373 21[illegible]	498 820.0	402 729.0	493 604.0	599 424.0	397 751.5	

Fuente: DANE

El total corresponde a la suma de las siguientes posiciones arancelarias: 1401100000, 1401900000, 4601100000, 4601200000, 4601910000, 4602100000, 9401500000, 9403800000

** El año 2004 corresponde al periodo enero-agosto



La Tabla 5 muestra que las posiciones arancelarias 0709900000, 0711900000 y 2005900000, que corresponden a vegetales, brotes, frescos y enlatados, hacen parte del mercado del bambú, en Colombia podría generar un mercado de brotes de bambú, pero ello exige, investigar sobre la producción de otras variedades de bambú cuyas plántulas puedan ser importadas y adaptarse a los climas y suelos colombianos. Cabe destacar que en los Estados Unidos los productos comestibles ocupan el renglón principal entre los demás productos de Bambú importados.

Tabla 7. IMPORTACIONES COLOMBIANAS DE PRODUCTOS DE BAMBU (CIF US$)

Posición Arancelaria	Descripción	1991	1996	2000	2001	2002	2003	2004	Principales Destinos 2004
1401100000	Bambu utilizado principalmente en cestería o espartería		961.0	32 568.0	1 556.0	5 703.0	40 752.8	30 795.9	Estados Unidos, Taiwán, China, Hong Kong
1401900000	Las demás materias vegetales de las especies utilizadas principalmente en cestería o espartería			14 631.0	28 163.0	11 017.0	12 277.3	7 197.3	Estados Unidos, China, Indonesia, México
4601100000	Trenzas y artículos similares de materia trenzable, incluso ensamblados en tiras	7 122.0	29.0	728.0	1 637.0				Estados Unidos, China, Indonesia, Italia
4601200000	Esteritas, esteras y cañizos de materia vegetal		10 485.0	1 567.0	10 858.0	2 729.0	38 407.8	4 948.8	Estados Unidos, China, Indonesia, India, Taiwán
4601910000	Las demás de las demás trenzas y artículos similares de materia trenzable	33.0	13 298.0	279.0	7 835.0	64 652.0	30 123.1	14 033.5	Estados Unidos, China, India, Indonesia, Italia, Vietnam
4602100000	Artículos de cestería obtenidos directamente o en su forma, con materia vegetal	15 800.0	110 649.0	95 507.0	252 843.0	141 830.0	176 286.1	118 672.0	Estados Unidos, Panamá, China, Indonesia, Taiwán, Alemania
9403800000	Muebles de otras materias, incluidos el ratán, mimbre, bambú o materias similares	18 550.0	896 828.0	421 338.0	393 503.0	179 322.0	294 [illegible]	151 632.5	Estados Unidos, Alemania, Filipinas
Subtotales por año		101 305.0	1 035 270.0	566 638.0	696 466.0	407 253.0	593 638.0	325 280.0	

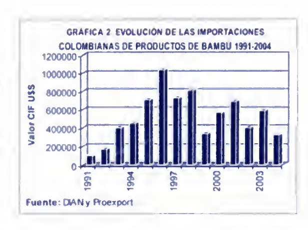
Fuente: DANE

El total corresponde a las siguientes posiciones arancelarias: 1401100000, 1401200000, 1401900000, 4601100000, 4601200000, 4601910000, 4602100000, 9403800000

Importaciones

La Tabla 7 detalla las importaciones que realiza Colombia con los diferentes orígenes para los subproductos del bambú, denotando su comportamiento de entre el año 1991 y 2004. Las importaciones tienen como países de origen principalmente a China, Estados Unidos, Hong Kong, Filipinas, Alemania, entre otros. Los principales productos de importación son el ratán, muebles de otras materias, incluidos el ratán, mimbre, bambú o materias similares, artículos de cestería obtenidos directamente o en su forma, con materia vegetal.

GRÁFICA 2. EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES COLOMBIANAS DE PRODUCTOS DE BAMBU 1991-2004

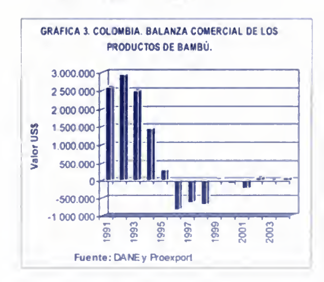


Fuente: DANE y Proexport

Las importaciones Colombianas de productos de bambú no son representativas dentro de las importaciones totales del país. La Gráfica permite observar que en la primera mitad de la década las importaciones de la Cadena presentaron un aumento importante llegando a un poco más de 1 millón de dólares en 1996, año a partir del cual dichas importaciones han disminuido, aunque con un comportamiento poco regular en el 2003 ingresaron bajo las partidas consideradas productos por valor de US$ 593 mil.

Balanza comercial

GRÁFICA 3. COLOMBIA. BALANZA COMERCIAL DE LOS PRODUCTOS DE BAMBÚ.



Fuente: DANE y Proexport

En el conjunto de los productos de la Cadena la balanza comercial tuvo un comportamiento positivo en los primeros años de la década de los noventa llegando a alcanzar US$ 2.944 millones en 1992 posteriormente tiende a disminuir para convertirse en deficitaria desde 1996 (año en el que se incremen-taron significativamente las importaciones de esterillas y muebles) hasta el 2001 momento a partir del cual empieza a recuperarse, en el 2003 la balanza fue positiva: US$5.786s, cifra que aunque superavitaria sigue siendo inferior a las alcanzadas a comienzos del período.

8. Precios

El chusquín, plántula pequeña con una altura aproximada de 30 cms, un solo talluelo y pocas hojas para fines de propagación, se puede adquirir por un precio que varía entre $500 y $600. Es impor-

Tabla 8. PRECIO DE COMPRA Y VENTA DE ALGUNOS PRODUCTOS DE GUADUA. CANTIDADES COMPRADAS POR MES Y PORCENTAJE DE GANANCIA.

Producto	Precio de compra (en $ Col)	Precio de venta (en $ Col)	Cantidad comprada/mes	Ganancia (%)
Esterilla	960	1 600	4 000	67%
Cepa (5 m)	950	2 000	1 000	110%
Cepa (6 m)	1 120	3 000	1 000	168%
Sobrebasa	730	1 200	2 000	64%
Varillón	650	1 000	1 000	54%

Fuente: Proyecto Guadua-Bambú. Análisis del sistema de producción a consumo PCS,2002

tante señalar que en el Centro Nacional del Bambú de la CRQ se venden a un precio inferior ($385) dado que existe cierto subsidio para la propagación del cultivo de la guadua.

El informe del proyecto guadua-bambú de la Unión Europea realizado a partir de una muestra de fincas con producción de guadua en los departamentos del Eje Cafetero, estableció unos precios promedio que pueden apreciarse en la Tabla 8. En la Tabla 9 se presentan éstos discriminados por departamento. Los precios se capturaron desde la posición del guaduero, teniendo en cuenta entonces el precio al cual compra, el precio al que vende y su propia ganancia.

TABLA 9. DEPÓSITOS. PRECIOS PROMEDIO DE COMPRA Y VENTA Y PORCENTAJE DE GANANCIA DE LA GUADUA POR DEPARTAMENTO. (En $ Col.)

Departamento	Producto	Precio promedio de compra	Precio promedio de venta	Ganancia %
Risaralda (n=10)	Esterilla	950	1500	57.9%
	Cepa (2.4m)	-	-	-
	Cepa (3.2m)	-	-	
	Cepa (4m)	1000	1200	20.0%
	Cepa (5m)	1000	1550	40.9%
	Cepa (6m)	1600	2250	40.6%
	Sobrebasa	750	1200	60.0%
	Varillon	600	950	58.3%
Quindío (n=6)	Esterilla	1100	1350	22.7%
	Cepa (2.4m)	-	-	-
	Cepa (3.2m)	-	-	-
	Cepa (4m)	1000	1250	25.0%
	Cepa (5m)	1300	1500	15.4%
	Cepa (6m)	1550	1900	22.6%
	Sobrebasa	850	1150	35.3%
	Varillon	850	1050	23.5%
Caldas (n=10)	Esterilla	850	1150	35.3%
	Cepa (2.4m)	850	1200	41.2%
	Cepa (3.2m)	800	1250	56.2%
	Cepa (4m)	950	1550	63.1%
	Cepa (5m)	1100	1900	72.7%
	Cepa (6m)	1850	3500	89.2%
	Sobrebasa	700	1000	42.8%
	Varillon	700	1000	42.8%
	Latas	200	300	50.0%

Fuente: Held Cristian. Proyecto Guadua-Bambu. Analisis del Sistema de Produccion a Consumo (PCS). Julio de 2002

En el tema de la construcción de vivienda con guadua se tienen cifras de aproximadamente 170.000 pesos el m2 construido. Se estima el precio internacional del metro cuadrado de guadua en US$20. Los precios por tonelada de tableros con varias capas de madera varían entre US$1.000 y US$ 2.000 por tonelada aproximadamente según el estudio de Proexport.

Es importante anotar que este mismo estudio muestra cómo estos productos (pisos y tejas en guadua) están exentos de aranceles gracias al Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) Andinos. No obstante, tampoco existen aranceles para los otros países. Sólo en el caso de Tableros para Parqués Mosaico, China tiene un arancel del 2.1%.

9. Costos de Producción

La CARDER elaboró un análisis económico para el establecimiento de una hectárea de guadua, a precios del año 2000. El resultado del análisis se presenta a continuación con datos actualizados a 2003 (US$/Col=2.800)[35].

[35] Centro Regional de Productividad e Innovación del Cauca, Cámara de Comercio del Cauca, Corporación para la Reforestación de la Cuenca del Río Palo. Estudio técnico indicativo para conformación de encadenamientos productivos entorno a la guadua en la región norte del departamento del Cauca. Septiembre. 2003.

TABLA 10. COSTOS PARA EL ESTABLECIMIENTO, MANTENIMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE UNA HECTÁREA DE GUADUA.

AÑO	ACTIVIDAD	ÍTEMS	DESCRIPCIÓN	VALOR$	US$
1	Establecimiento	Mano de obra insumos, costos indirectos		1 052 016	375,72
	1er mantenimiento	Mano de obra insumos	Costos Guadua FOREC	255 948	91,41
	2do mantenimiento	Mano de obra insumos	Costos Guadua FOREC	255 948	91 41
2	1er mantenimiento	Mano de obra insumos	Costos Guadua FOREC	255 948	91,41
	2do mantenimiento	Plateos, herramientas, 5% mano de obra	4 Jornales	61 348	21 91
	3er mantenimiento	Plateos, herramientas, 5% mano de obra	4 Jornales	61 348	21 91
3	1er mantenimiento	Mano de obra insumos	Costos Guadua FOREC	255 948	91,41
	2do mantenimiento	Plateos herramientas, 5% mano de obra	4 Jornales	61 348	21,91
	3er mantenimiento	Desganche Herramientas, 5% Mano de obra	3 Jornales	46 004	16 43
4	Mantenimiento	Socola Extracción	11 Jornales	160 692	57,39
5	Mantenimiento	Socola Extraccion	6 Jornales	87 640	31,30
6	1er aprovechamiento	Costos de aprovechamiento y venta de Guadua	Extracción de 700 Guaduas	983 248	351 16
8	2do aprovechamiento	Costos de aprovechamiento y venta de Guadua	Extracción de 1000 Guaduas	1 411 172	503 99
10	3er aprovechamiento	Costos de aprovechamiento y venta de Guadua	Extracción de 1000 Guaduas	1 411 172	503 99
12	4to aprovechamiento	Costos de aprovechamiento y venta de Guadua	Extracción de 1000 Guaduas	1 159 190	503 99
14	5to aprovechamiento	Costos de aprovechamiento y venta de Guadua	Extracción de 1000 Guaduas	1 159 190	503,99
16	6to aprovechamiento	Costos de aprovechamiento y venta de Guadua	Extracción de 1000 Guaduas	1 159 190	503,99
18	7mo aprovechamiento	Costos de aprovechamiento y venta de Guadua	Extracción de 1000 Guaduas	1 159 190	503,99
20	8vo aprovechamiento	Costos de aprovechamiento y venta de Guadua	Extracción de 1000 Guaduas	1 159 190	503,99

Fuente: CARDER

Las fases del establecimiento y mantenimiento del guadual ocurren desde el año 1 hasta el año 5. En el año 6 se realiza el primer aprovechamiento comercial a la plantación, el volumen estimado a extraer, es de 70 m^3/Ha., a partir de este año los aprovechamientos comerciales se realizarán con una periodicidad de 2 años, el volumen aprovechable se estima en 100 m^3/Ha./año (1.000 tallos/Ha./año).

Las proyecciones se presentan hasta el año 20 con un criterio de rendimiento sostenible. Desde el punto de vista financiero, el proyecto presenta una Tasa Interna de Retorno (TIR), del 21.17% indicando que el rendimiento generado y permitiría reinvertir los fondos obtenidos con esa rentabilidad.

La relación Beneficio/Costo (B/C) permite concluir que después de recuperar los costos de inversión, se genera un beneficio del 4.23%

Sin embargo, las experiencias conocidas en otros tipos de plantaciones forestales demuestran que la rentabilidad puede ser mucho mayor si las plantaciones van acompañadas de un proceso de transformación industrial de las maderas y/o subproductos forestales.

La Tabla 11 indica que se requieren 72 jornales para el aprovechamiento de una hectárea de guadua en períodos de 18 meses. Equivale a ocupar 48 jornales/Ha./año.

TABLA 11. GENERACIÓN DE JORNALES Y COSTO DE APROVECHAMIENTO PARA UNA HECTÁREA DE GUADUA.

ACTIVIDAD	Año 6		TOTALES	US$
	No. Jornales	$		
Costos de autorización (PARF, tasa de aprovechamiento)			100 000	43
Socola	3	16 000	48 000	16
Desganche	2	16 000	32 000	10
Apeo de Guaduas y transformación	66	16 000	1 056 000	344
Transporte interno y externo			577 481	251
Fertilización	1	16 000	16 000	5
Insumos				
Fertilizantes de 80gr		19 200	19 200	8
Total	72		1 848 681	679

Fuente: CARDER

10. Conclusiones

La Cadena de la guadua presenta principalmente los siguientes problemas:

Poco desarrollo e incorporación de tecnología especializada para el procesamiento industrial de la guadua. Falta desarrollar transferencia tecnológica tendiente a crear conciencia sobre técnicas adecuadas de manejo y aprovechamiento de este recurso.

Necesidades de fortalecimiento de los sistemas institucionales, tecnológicos, de mercado y financieros.

Necesidades de fortalecimiento de las organizaciones productivas y de las relaciones entre los actores institucionales que participan en la Cadena productiva.

Carencia en el desarrollo de protocolos para aseguramiento de la calidad de los procesos y productos.

Debilidad en el diseño y sistemas de transferencia de conocimiento para cada uno de los actores que intervienen en la Cadena productiva, que le permitan garantizar que la participación de dichos actores sea organizada, justa y equitativa.

No existen programas de crédito e incentivos para realizar labores de establecimiento, manejo y transformación de la guadua.

Hay un escaso desarrollo de microempresas asociativas de transformación y comercialización de la guadua.

Falta capacidad empresarial que permita una gestión productiva rentable por parte de los reforestadores de guadua.

Se tiene una escasa valoración y divulgación de los usos alternativos de la guadua, así como los beneficios y costos ambientales, lo cual es necesario para llevar a cabo programas de repoblación y reforestación.

Falta investigación relacionada con taxonomía, utilización, manejo, transformación y comercialización, así como también conocer las potencialidades de la especie como materia prima industrial.

Se presenta una escasa normatividad en el tema del establecimiento de programas de reforestación con la especie guadua para aumentar las áreas existentes.

Falta asistencia técnica respecto a las labores apropiadas de manejo y aprovechamiento de los guaduales existentes en el país.

Falta capacitar, divulgar y transferir tecnologías con el propósito de evaluar el valor ecológico, económico y de conservación de la especie por parte de los agricultores y entidades que hacen presencia en la región.

En el mercado faltan mayores investigaciones sobre los requerimientos y demandas de los clientes especializados. La materia prima ofrecida aún se caracteriza por ser la requerida para usos de obra falsa en diferentes construcciones.

A pesar de todos los problemas mencionados también se identifican inmensas oportunidades para el fortalecimiento y competitividad de esta Cadena.

Existe un potencial importante en este recurso, el cual se ha verificado gracias a los proyectos de reconstrucción del Eje Cafetero y las investigaciones de diferentes profesionales tanto en las áreas relacionadas con su potencial biológico y ambiental, como en las de sus usos en la construcción, los laminados y las artesanías. La guadua tiene características que le dan ciertas ventajas frente a otras especies de bambú, y Colombia debe aprovecharlas.

La guadua presta un sin número de servicios ambientales. El proyecto "Cualificación del efecto sumidero de carbono de la Guadua Angustifolia Kunth" realizado por el Centro Nacional de Investigaciones del Café-CENICAFÉ- determinó una capacidad de 54 toneladas de dióxido de carbono por hectárea en 6 años (9 Ton./Ha./año). Lo anterior revela el potencial de la guadua como captadora del dióxido de carbono atmosférico, información fundamental y necesaria para ingresar al sistema internacional de comercio de derechos de emisión, lo cual traerá beneficios adicionales para los inversionistas y agricultores que la cultiven y siembren[36].

El fortalecimiento del mercado de productos de la guadua en el ámbito nacional debe ser prioritario. El mercado externo puede ser un objetivo, siempre y cuando se estudien las posibilidades reales. Así por ejemplo, según Christian Held[37], los principales productos con posibilidad de incursionar en el mercado alemán, se relacionan con aquellos que poseen un valor agregado, en especial muebles (juegos de alcobas, de sala y en algunos casos de muebles para cocinas), tablas y paneles. No obstante, se deben tener en cuenta aspectos como la calidad, la durabilidad, los tipos de certificación (social, ecológico, salud, etc.) entre otros.

Un manejo y aprovechamiento sostenible de guaduales junto con una industria dinámica, creativa y actualizada en el tema tecnológico puede constituirse en una opción económica bastante rentable.

El potencial en hectáreass para sembrar es grande y las posibilidades que ofrece el mercado son interesantes. Es necesario explorar el tema de desarrollo de tecnologías adaptadas a la guadua y promover los productos. El futuro de la guadua es promisorio y el país esta a tiempo para generar cultivos, romper barreras culturales y crear infraestructura para la transformación, industrialización y comercialización de la misma.

El proceso de conformación de la Cadena puede ser fructífero en la medida que la alianza en Cadena permita conocer sus falencias, la comunicación entre los actores de la Cadena posibilite la resolución de éstas y se produzca así una buena articulación institucional.

En resumen, la Cadena de la guadua como negocio es reciente y su potencial competitivo está siendo descubierto, este aún no es conocido por todos los actores de la

36 Sociedad Colombiano de Bambú. Londoño, Ximeno. (2001). Ponencia para el Simposio sobre Usos y Servicios del Bambú/Guadua, "Ventajas comparativas de la Guadua", Armenia, 2001.

37 Investigador PhD Economía, Universidad de Freiburg, Alemonio, del proyecto Manejo Sostenible de Bosques en Colombia.

Cadena. El principal reto de la producción primaria es ser valorada como una actividad viable de diversificación económica, de modo que pueda modernizarse cada uno de los eslabones de la Cadena, a saber, el aprovechamiento, la transformación y la comercialización.

11. Bibliografía

- BASTIDAS, Lucy Amparo y B. Edgar Flores. Uso del Bambú en viviendas para estratos medios. El Bambú como material estructural en losa de entrepiso. Publicado en las Memorias "Seminario Guadua en la Reconstrucción". Armenia, Quindío, febrero 10, 11 y 12 del 2000.

- BYSTRIAKOVA, N., V. Kapos, C. Stapleton y I. Lysenko. Printed in the UK by Swaingrove Imaging. Bamboo Biodiversity. UNEP-WCMC/INBAR. 2003.

- CASTAÑO, Francisco y Rubén Dario Moreno. Minambiente, CARDER, GTZ, CORTOLIMA. CORPOCALDAS, CVC, CRQ. Guadua para todos: cultivo y aprovechamiento. Proyecto Manejo Sostenible de Bosques de Colombia. Bogotá, 2004.

- Corpocaldas- Cámara de Comercio de Manizales. Microcluster de la Guadua. Manizales, Caldas. 2002.

- HELD, Christian y Iván Darío Manzano. La Cadena productiva de la guadua en el Eje Cafetero Colombiano. 2002.

- HELD, Christian. Análisis del sistema de producción a consumo (PCS). Informe final. Proyecto Guadua-bambú. 2002.

- LONDOÑO, Ximena. Sociedad Colombiana de Bambú. *Ventajas* comparativas de la guadua. Ponencia para el Simposio sobre Usos y Servicios del Bambú/Guadua. Armenia. 2001.

- LONDOÑO, Ximena. The American Bamboos With Emphasis In The Genus Guadua. Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas- INCIVA. Cali, Colombia.

- MEJÍA, Noelia. Cadena productiva de la guadua: organización de la Cadena, caracterización de eslabones, actores y procesos. Gobernación del Quindío. Secretaría de Desarrollo Económico, Rural y Ambiental. Colombia. Consejo Consultivo Quindío. Armenia 2004.

- Proexport Colombia. Estudio de mercado, Exportación de Pisos en guadua para la Unión Europea. Bogotá, Colombia. 2001.

- Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Departamento de Bibliotecas Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ). Evaluación de las investigaciones sobre el recurso guadua (guadua angustifolia kunth) realizadas en Colombia. Investigador principal: ing. Arbeláez Arce, Anacilia; auxiliares: Hurtado Sánchez, Carlos Andrés y Rodriguez Salcedo, Solmery. Medellin. 2001.



Cadena de cítricos

1. Introducción

Colombia es un actor marginal como productor de cítricos en el mundo aunque su participación muestre una dinámica interesante en el contexto internacional. El comercio mundial de cítricos en fresco es bajo como proporción de la producción, revelando así un alto consumo interno en los países productores, al igual que de procesamiento agroindustrial destinado para abastecer tanto la demanda interna como la de los mercados internacionales de cítricos procesados.

Aunque el renglón citrícola ha ganado en forma dinámica participación en el sector agrícola total y en el subsector citrícola colombiano, las importaciones totales de la Cadena han crecido en forma acelerada, mientras que las exportaciones decrecen, manteniendo el sector en déficit comercial.

De hecho, a pesar de las ventajas comparativas que ofrecen muchas regiones del país para el desarrollo citrícola, la falta de escalas comerciales significativas, la alta dispersión geográfica de la producción, la falta de gestión empresarial y de desarrollo tecnológico, hacen que la producción y comercialización de cítricos sean poco competitivas en el mercado nacional e internacional. Igualmente, el país enfrenta problemas para incursionar en los mercados externos debido, entre otros factores, a que no se cuenta con las variedades ni calidades adecuadas, no hay continuidad en la oferta exportable e igualmente se deben superar problemas de empaque y presentaciones, así como barreras técnicas y sanitarias.

De otro lado, la agroindustria nacional de cítricos muestra un significativo, aunque muy pequeño, desarrollo en los últimos años. No obstante la expansión del mercado de procesados de frutas, especialmente de la industria de jugos que ha tenido un gran dinamismo en los últimos años, el sector en Colombia enfrenta problemas con el suministro de materia prima que no se ajusta a sus requerimientos, ni en calidad, ni en precios, y que además enfrenta problemas de localización, supliéndose en gran parte con materia prima importada.

Las principales debilidades que enfrenta la Cadena son la falta de escalas comerciales significativas y la alta dispersión en la producción, el bajo grado de asociatividad

entre los productores y la falta de cultura agroempresarial que limita su acceso al crédito y a la asistencia técnica, y además restringe su capacidad de maniobra frente a otros actores. Existe poco grado de integración entre la industria y la agricultura, no hay material vegetal certificado, falta investigación y transferencia de tecnología (desarrollo de variedades y calidades) en la fase agrícola y agroindustrial, así como prevención de plagas y enfermedades.

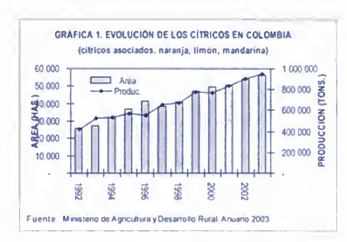
De esta forma, aunque el sector de cítricos enfrenta una demanda creciente en procesado y en fresco, tanto a nivel interno como en el ámbito internacional, la Cadena afronta serias deficiencias competitivas desde la oferta primaria principalmente en cuanto a calidad, oportunidad y precios.

El desarrollo futuro del sector está en la especialización de la oferta regional siguiendo el patrón de ventajas comparativas y competitivas a manera de *clusters*, para así desarrollar nichos productivos con orientación exportadora. De igual forma, el desarrollo de la capacidad exportadora será fundamental para el sector, y sólo se dará sobre la base de un complejo agroindustrial organizado y una estructura empresarial eficiente.

En el presente estudio se intentará analizar el comportamiento competitivo y las tendencias recientes del sector citrícola colombiano en el mercado nacional e internacional. En el segundo aparte se identificará la Cadena y se destacará su importancia económica y social en la economía colombiana, en el tercer aparte se analizarán las condiciones del mercado mundial de cítricos, y en el cuarto aparte se hará una caracterización productiva y comercial de los diferentes eslabones de la Cadena.

2. Identificación e importancia económico-social de la Cadena de cítricos

GRÁFICA 1. EVOLUCIÓN DE LOS CÍTRICOS EN COLOMBIA
(cítricos asociados, naranja, limón, mandarina)



Fuente Ministeno de Agricultura y Desarrollo Rural Anuario 2003

De acuerdo con los datos del Ministerio de Agricultura sobre cítricos asociados y cítricos en monocultivo (mandarina, naranja, limones), en el 2003 se alcanzó una producción total de 944.595 toneladas en una superficie de cultivo de 56.536 hectáreas. Este renglón frutícola ha tenido un dinamismo importante en el período 1992-2003 con un crecimiento promedio anual de 6.8% en el volumen de producción y de 7.0% en la superficie de cultivo, siendo superior al crecimiento que registra el sector frutícola total con incrementos en la producción de 3.6% y de 5.4% en hectáreas de cultivo.

Los cítricos han ganado participación en el sector frutícola total, pues si bien en 1992 constituían el 22.9% del total de hectáreas sembradas, para el 2003 participaron con 30.2%. Igualmente en 1992 los cítricos constituían el 22.4% de la producción total de frutas del país, pasando a 34.6% en el 2003.

En 1992 los cítricos representaron el 1.13% del área total de cultivos permanentes, y han incrementado esta participación llegando a 2.4% en el 2003. De igual forma la

participación citrícola sobre el total de la producción de permanentes pasó de 3.3% en 1992 a 6.0% en el 2002. Como proporción del sector agrícola total (incluido café) el renglón de cítricos ha ganado en forma permanente participación, pasando de contribuir con el 0.6% en hectárea y el 2.1% en producción en 1992 a 1.4% y 3.8%, respectivamente, en el 2003.

Asimismo, se estima que el sector citrícola generó en el año 2000 aproximadamente 37.000 empleos de los cuales 30.000 son directos y 7.000 indirectos, estos últimos relacionados con comercializadores, intermediarios, plazas mayoristas y minoristas, mercados especializados y mercados móviles[1] . Según el Acuerdo de Competitividad de la Cadena Productiva de Centro Occidente en los departamentos de Risaralda, Caldas, Quindio, Valle, y Sur Occidente Antioqueño en esta región se crearon en el 2000 11.200 empleos directos y 1.500 indirectos.

Los cítricos presentan una gran oportunidad de generación de empleo por ser cultivos que exigen mano de obra permanente. Así por ejemplo para el departamento del Tolima se estimó (1999) un requerimiento promedio de 69 jornales/Ha. para el cultivo de limón, 49 jornales/Ha. para naranja y 27 jornales/Ha. para la mandarina.

De igual forma, el sector citrícola cuenta con dos gremios eje en Colombia: Asohofrucol y Asocítricos. Existe también el Fondo Nacional de Fomento Hortofruticola, un fondo parafiscal administrado por Asohofrucol, cuyos objetivos son: promover la investigación, prestar asistencia técnica, transferir tecnología, capacitar, acopiar y difundir información, estimular la formación de empresas comercializadoras, canales de acopio y distribución, apoyar las exportaciones y propender por la estabilización de precios de frutas y hortalizas para el desarrollo del subsector, de manera que se consigan beneficios tanto para los productores como para los consumidores nacionales.

La Cadena de cítricos cobija productos en su fase primaria tales como las naranjas, limones, limas, mandarinas y toronjas, y una serie de productos asociados a la fase industrial como: jugos, concentrados, néctares, purés, pastas, pulpas, jaleas, mermeladas, aceites, esencias y pellets para alimentación animal.

En cuanto a los procesos productivos industriales que siguen las frutas para la elaboración de productos procesados, en el diagrama a continuación se hace una breve descripción de las operaciones básicas asociadas al procesamiento de frutas cítricas[2]. En el aparte del presente capítulo, se hace una breve descripción de los principales eslabones que hacen parte de la Cadena en Colombia.

La Cadena ha suscrito tres acuerdos de competitividad[3]: uno a nivel nacional, firmado en el mes de diciembre de 2000, y dos a nivel regional, un Acuerdo en la región Centro Occidente, firmado en Abril de 2002, y otro en la región Tolima, firmado en

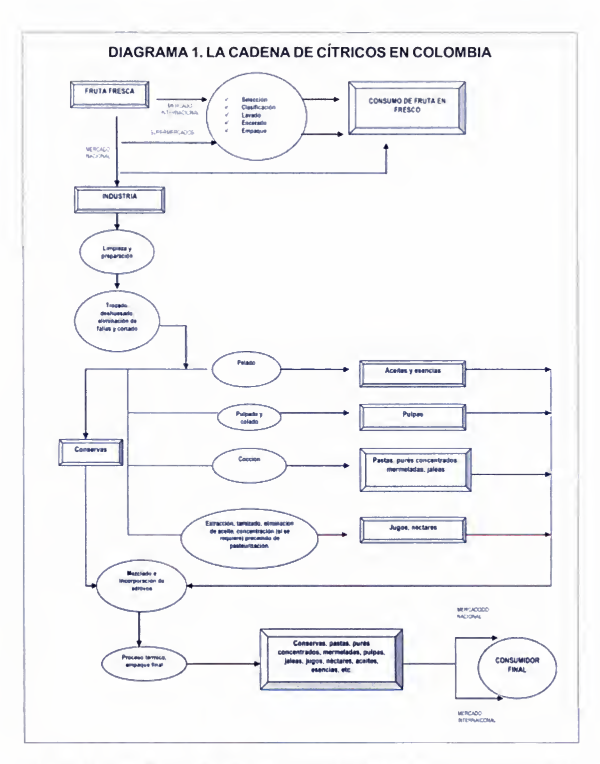
---

[1] Acuerdo de competitividad Regional, Cadena Productiva Citricultura Tropical de Montaña Centro Occidente. Abril 2002. Disponible en www.agrocadenas.gov.co

[2] Guía para el control y prevención de la contaminación industrial. Industria procesadora de frutas y hortalizas. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Chile, marzo 1998.

[3] Documentos disponibles en: www.agrocadenas.gov.co

DIAGRAMA 1. LA CADENA DE CÍTRICOS EN COLOMBIA



julio de 2002. Están en proceso los acuerdos para los departamentos de Cundinamarca-Boyacá, Santander y Costa Atlántica.

El espacio de diálogo y concertación que se ha creado con la Cadena, ha permitido planificar la producción de frutas asegurando el intercambio y reduciendo los costos de transacción, por ello se debe continuar con el proceso de fortalecimiento de la articulación de la Cadena productiva con un enfoque comercial que le permita llegar al consumidor final con un producto de óptima calidad.

3. Los cítricos en el mundo

Los cítricos pertenecen a la clase Angiospermae, a la subclase dico-tiledónea, a la orden rutae, a la familia rutaceae y al género citrus, y dentro de ellos se conocen las siguientes especies: naranja (citrus sinensis), mandarina (citrus reticulata), limón (citrus aurantifolia), toronja (citrus paradisi) y tangelo (citrus paradisi citrus reticulata). El origen del género Citrus se sitúa en el sureste de Asia y el centro de China, Filipinas y el archipiélago Indomalayo hasta Nueva Guinea. Las primeras variedades e híbridos de cítricos fueron el resultado de un largo proceso de identificación, colecta y reproducción de plantas silvestres.

La naranja es la fruta más común del género citrus spp., y la más conocida en el ámbito mundial. Algunas variedades de naranja son Lerma, Salerma, Hamlin, Valle Washington, Ruby, Rico 6, Valencia, común y ombligona, las tipo Navel, Navelate, Washington Navel, Navelina, Newall y Lane Late, cuyo fruto es de tamaño medio a grande, de extraordinaria calidad y sin semillas, las tipo Sanguinelli, con fruto de tamaño pequeño a mediano y alargado, con pocas o ninguna semilla y con excelente sabor; las naranjas tipo Salustiana, con fruto mediano a grande, con elevado contenido en zumo, sabor muy dulce y prácticamente sin semillas, y la naranja variedad Valencia, con fruto mediano a grande, elevado contenido en zumo ligeramente ácido y prácticamente sin semillas[4].

Los cítricos son cultivos permanentes y en general tienen alta adaptabilidad a diversas condiciones climáticas, facilitando su cultivo en un gran número de países, aunque las regiones productores por excelencia han sido localizadas en el continente americano y en el occidente del continente europeo[5].

Algunos aceites esenciales se extraen de las células localizadas en el flavedo (parte externa coloreada de la cáscara) de los frutos cítricos a través de centrifugación, es descerado y filtrado. Se pueden mencionar: el Aceite esencial de Limón, el Aceite esencial de Mandarina Clementina, y de la Naranja tres tipos aceites esenciales: esencia de naranja, que se obtiene de la cáscara del fruto y se usa sobre todo como agente aromatizante; petigrain, que se obtiene de las hojas y ramillas y se usa en perfumería; y esencia de neroli, extraída de las flores y usada como aromatizante y en perfumería.

Producción

La Tabla 1 muestra los principales productores de cítricos (naranjas, tangerinas, mandarinas, clementinas y satsumas) en el mundo. Los dos mayores productores son Brasil y Estados Unidos, participando respectivamente con el 21,4 % y 14,5% de la producción mundial, lo que muestra que aunque al citricultura se extiende entre varios países, la producción y el comercio revelan cierto grado de concentración en pocos países. Siguen en orden de importancia China, México, España e India, representando en conjunto el 27,6% del total mundial. Otros productores que merecen mencionarse son Irán, Italia, Argentina, Egipto y Turquía.

---

4 www.cci.org.co

5 CARDONA, Jorge y Alfredo Rodríguezs. La citricultura en el eje cafetero, Corpoica, Manizales, septiembre de 1997.

TABLA 1. CÍTRICOS: PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO POR PAIS

NARANJAS, TANGERINAS, MADARINAS, CLEMENTINAS Y SATSUMAS, LIMONES Y LIMAS, TORONJAS Y POMELOS

Puesto[1]	Pais	1990		2003		Acumulado Producción	Part.[2] (%)	Produccion Crec.[3] (%) 1990-2003	RendimientoCrec.[3] (%) 1990-2003
		Tm	Tm/Ha*	Tm.	Tm./Ha.*	1999-2003			
1	Brasil	18 543 223	15 1	18 779 100	16 4	104 752 642	21 4%	0 4%	0.4%
2	Estados Unidos	9 851 500	26,5	13 761 990	32 1	71 133 350	14 5%	2 6%	0,7%
3	China	5 111 124	4 9	11 971 202	9 7	54 368 290	11 1%	6 3%	4 3%
4	Mexico	3 103 348	13,2	6 281.551	14.7	30 169 111	6.2%	5.5%	1,6%
5	España	4 830 522	19 2	6 160 400	24 0	28 447 672	5 8%	1,7%	1.3%
6	India	2 842 000	13 7	4 487 000	18 4	22 280 000	4 6%	5.1%	3 4%
7	Irán	2 250 556	13,1	3 637 000	16 4	18 207 697	3 7%	3.6%	1,0%
8	Italia	2 793 060	19 3	3 223 144	18 2	14 892 162	3 0%	-0 2%	-1,0%
9	Argentina	1 629 380	16,9	2 470 000	16 7	12 749 273	2 6%	3.4%	0 3%
10	Egipto	2 241 579	18.1	2 524 876	16 4	12 409 412	2 5%	1 2%	-0 4%
11	Turquia	1 470 000	23,4	2 150 000	27 6	11 255 000	2 3%	3 0%	1.3%
12	Pakistán	1 609 200	9 3	1 995 000	10 6	9 830 000	2.0%	1.5%	0 8%
13	Sudáfrica	977 071	20.6	1 712 149	25 8	8 241 876	1 7%	5.5%	2 4%
14	Grecia	1 164 836	15.7	1 478 000	19,5	6 963 936	1,4%	2.0%	1 3%
15	Japón	1 872 700	19 4	1 308 000	20.7	6 733 400	1,4%	-2 8%	0 7%
33	Colombia	**160.952**	**21,7**	**300.000**	**11,5**	**1.528.259**	**0,3%**	**2,0%**	**-6,5%**
	Mundo	**73.315.062**	**14,1**	**97.263.937**	**15,3**	**489.584.527**	**100%**	**2,3%**	**0,6%**

Fuente FAO Calculos Observatorio Agrocadenas

*El dato de rendimiento corresponde al promedio aritmetico de los citricos en mención

1.Los paises se han ordenado según la participación en la producción acumulade para el periodo 1999-2003

2 Se refiere a la participacion en el acumulado de la producción para el periodo 1999-2003

3. Tasa de crecimiento logaritmica promedio anual

Como productor internacional, Colombia figura en el puesto 33, con una participación en el total mundial de 0,3%, pero con una tasa de crecimiento anual de 2.0% en el período 1990-2003, ligeramente por encima del promedio mundial que se situó en 2.2%, mostrando un desarrollo creciente en este renglón productivo. Sin embargo otros países latinos como Cuba, Venezuela, Perú y Costa Rica, tienen participaciones un poco mayores que la de Colombia, con crecimientos dinámicos (excepto Cuba), sobresaliendo Costa Rica con una dinámica de producción que alcanza un crecimiento promedio anual de 12.4%, es decir aproximadamente seis veces el promedio mundial. Otros países suramericanos como Paraguay, Uruguay, Bolivia, Guatemala, Chile, Ecuador, Honduras, República Dominicana y Nicaragua, tienen participaciones menores a la colombiana, pero todos presentan tasas de crecimiento en la producción positivas, resaltando el crecimiento de Honduras con 6.1% y Ecuador que alcanza un 5.8% de crecimiento promedio anual en la producción

Los mayores rendimientos en el año 2003, los tenían Estados Unidos con 32 toneladas por hectárea, seguido por Turquía con 27.6 Tm./Ha., Sudáfrica 25.8 Tm./Ha. y España con 24.0 Tm./Ha., paises que superan ampliamente el promedio mundial que se situó en 15.3 Tm./Ha. Brasil, segundo productor mundial de cítricos obtuvo un rendimiento de 16.4 Tm./Ha., apenas 1.1 toneladas por encima del promedio mundial, mientras que China, actualmente el tercer productor alcanzó 9.7 Tm./Ha. Colombia con un rendimiento de 11.5 Tm./Ha., se sitúa 3.8 Tm./Ha. por encima del promedio mundial.

Con excepción de Italia, Egipto y Colombia los demás países mencionados presentan tasas anuales de crecimiento positivas de los rendimientos durante el período 1990-

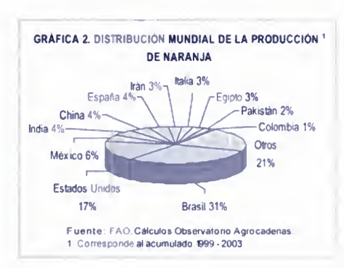
2003, destacándose la dinámica de China, India y Sudáfrica que crecen hasta 4 veces por encima del promedio mundial que apenas ha logrado un crecimiento marginal de 0.6%, pasando de 14.4 Tm./Ha. en 1990 a 15.3 Tm./Ha. en el 2003.

Aunque Colombia presenta un desarrollo creciente de su producción, los rendimientos han perdido gran dinámica al pasar de principios de los noventas de aproximadamente 20 toneladas por hectárea a 12 en el 2003, lo que significó un crecimiento negativo promedio anual 1990-2003 de -6.47%.

Los altos rendimientos en cítricos de Estados Unidos están asociados a altos estándares tecnológicos en la producción, entre tanto que otros grandes productores de cítricos como Brasil y China, con una gran brecha productiva respecto a Estados Unidos, reflejan menores niveles tecnológicos, que pueden estar asociados al uso de técnicas tradicionales y diferencias en las especies cultivadas.

Considerando individualmente las principales especies de cítricos, los mayores productores de naranja, mandarina, limas y limones, y toronjas o pomelos, se muestran respectivamente en las Gráficas 2, 3 ,4 y 5.

GRÁFICA 2. DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DE LA PRODUCCIÓN [1] DE NARANJA



Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.
1 Corresponde al acumulado 1999 - 2003

La Gráfica 2 muestra de nuevo a Brasil y Estados Unidos como los dos grandes productores de naranja responsables en su conjunto por el 47,3 % (150.3 millones de toneladas) del total mundial, según el acumulado en volumen 1999-2003. A estos le siguen México, China, India y España, con crecimientos anuales positivos durante 1990-2003; destacándose China con una dinámica de producción que alcanzó en este período un 7.9%, el mayor crecimiento de los quince primeros países productores y superando casi cuatro veces el crecimiento promedio mundial de la producción que alcanzó 1.9% en este mismo período. Los mayores rendimientos, de acuerdo al promedio 1999-2003, los presentan Israel (33.1 Tm./Ha.), Estados Unidos (32.7 Tm./Ha.) y Turquía (29.5 Tm./Ha.), mientras que el promedio mundial se situó en 17.2 Tm./Ha. con un crecimiento promedio anual de 0.7% entre 1999-2003.

Brasil, el principal productor de naranjas, obtuvo unos rendimientos promedio de 22.2 Tm./Ha. con un crecimiento en la producción de 0.1% y de 0.9% en los rendimientos, mientras que Estados Unidos creció a un ritmo de 3.2% y 0.8% en las mismas variables, lo que muestra incrementos en producción basados en aumento de áreas más que por ganancias en productividad, debido entre otras razones a problemas climáticos y de plagas y enfermedades.

Colombia presenta una participación muy marginal como productor de naranja con apenas un 1% del total mundial y un rendimiento promedio 1999-2003 de 11.3 Tm./Ha., muy por debajo del promedio mundial, y con una dinámica de crecimiento 1990-2003 de 2.0% en la producción y de -6.5% en los rendimientos, lo que refleja una

mayor producción gracias a la expansión en la superficie del cultivo más que a ganancias en productividad.

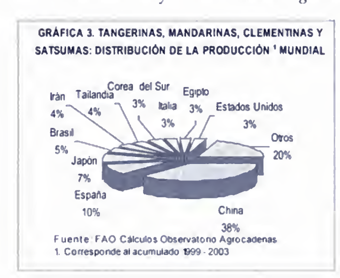
Se estima que la naranja se consume en fresco en el mundo en un 52% en los países productores, sólo un 8% se comercializa en fresco en los mercados mundiales, y un 40% es destinado para consumo industrial interno y externo de los países. En Estados Unidos y Brasil la mayor parte de la producción de naranja es utilizada para transformación industrial en forma de zumo, mientras que la producción del mediterráneo (Israel, Líbano, Palestina) se consume y exporta en fresco.

Hay cuatro grupos de variedades de naranja: Navel, Blancas, sanguinas y naranjas no ácidas. Las Navel pueden ser Washington, Thomson, Newhall, Naelina y Navelade. Las naranjas tipo Navel se caracterizan por la presencia, en el extremo estilar, de un pequeño fruto rudimentario denominado "navel", por no tener semillas, ser de maduración precoz, contar con excelentes condiciones organolépticas, con pulpa de textura crujiente y fáciles de comer, ya que se pelan fácilmente y los gajos están bien separados[6]. Las naranjas Navel se adaptan mal a los climas calurosos de las regiones tropicales y subtropicales, ya que en estas condiciones sus frutos carecen de coloración y acidez. Las grandes regiones productoras de Navel son California, Brasil, África del Sur, Australia, España y Marruecos.

El grupo de las naranjas blancas está constituido por naranjas comunes y blancas finas. En este grupo se encuentran todas las naranjas comunes multiplicadas tradicionalmente por siembra directa (no por injerto) y son en general muy productivas. Sus frutos, de pequeño calibre, contienen numerosas semillas de corteza gruesa.

Las naranjas blancas finas agrupan aquellas variedades seleccionadas por la calidad de sus frutos, su producción y su época de recolección. Sus frutos, prácticamente, no tienen semillas y son de calidades organolépticas superiores a las naranjas comunes. Entre estas últimas se cuentan la Salustiana, la Hamlin, la Cadenera, la Shamouti, la Valencia Late. Las naranjas sanguinas difieren de las blancas por pigmentos que colorean su epidermis y su pulpa, que se dividen en dos grupos según la intensidad de su coloración: semi-sanguinas (Doblefina Ameliorée, Maltaise Semi-Sanguina, Sanguinelli de Esapaña, Moro y Tarocco) y sanguinas[7].

GRÁFICA 3. TANGERINAS, MANDARINAS, CLEMENTINAS Y SATSUMAS: DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN [1] MUNDIAL



Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas
1. Corresponde al acumulado 1999 - 2003

China, España y Japón son los mayores productores tangerinas, mandarinas, clementinas y satsumas (Gráfica 3), seguidos de Brasil, Irán y Tailandia, re-

6 Acuerdo de Competitividad de la Cadena Productiva de Cítricos. Corporación Colombia Internacional. Bogotá, diciembre de 2000, pág.64.

7 Ibid.

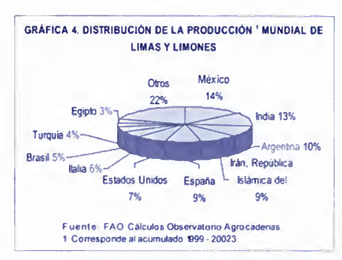
presentando todos en conjunto cerca del 67.4% (61.1 millones de Tm.) de la producción mundial acumulada para los años 1999-2003. Los siguen Corea del Sur, Italia, Egipto, Estados Unidos, Turquía, Pakistán, Argentina, Marruecos y México, que en conjunto reúnen el 24.1%. (21.8 millones de Tm.). Colombia no presenta datos de estas especies registrados en la FAO.

De los quince principales productores mundiales, México muestra la mayor dinámica de crecimiento de la producción en el período (1990-2003) con 10.1% seguido por Egipto que mostró un crecimiento promedio anual de 6.51% y China con 5.2%. El crecimiento mundial de la producción de mandarinas se situó en 3.1%. A su vez los mayores rendimientos promedio para el período 1999-2003 se presentaron en Estados Unidos con 26.8 toneladas por hectárea, Sudáfrica con 25.8 Tm./Ha., Territorios Autónomos de Palestina 24.6 Tm./Ha. y Corea del Sur con 23.5 Tm./Ha. La medida mundial de los rendimientos en mandarinas se situó en 10.9 Tm./Ha.

Las mandarinas pueden ser comunes (Citrus deliciosa), satsumas (Citrus unshiu), clementinas (Citrus clementina) y otros (Ortanique, murcott o wilking). Bajo el nombre de mandarinos comunes se agrupan los mandarinos de origen mediterráneo. Las mandarinas denominadas de fácil pelado son las tangerinas, clementinas y satsumas.

Las clementinas son de origen discutido y los mayores productores son España, Marruecos y Argelia. Se caracterizan por su precocidad y calidad organoléptica, su corteza brillante naranja-rojiza finamente granulada, su pulpa rica en zumo y perfumada y frutos generalmente sin semillas. Asimismo, los mandarinos originarios de Japón se conocen como satsumas, y constituyen la mayoría de los cultivos de cítricos en ese país. Se distinguen por su resistencia al frío, especialmente cuando se las injerta sobre Poncirus trifoliata[8].

GRÁFICA 4. DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN [1] MUNDIAL DE LIMAS Y LIMONES



Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas.
1 Corresponde al acumulado 1999 - 20023

La Gráfica 4 muestra los principales productores de Limas y limones, siendo México, India y Argentina los mayores en el mundo con un acumulado para el período 1999-2003 de 20.5 millones de toneladas, es decir el 36.9% del total mundial. Siguen en orden de importancia las producciones de Irán, España, Estados Unidos, Italia, Brasil y Turquía, que en conjunto representan el 39.3% de la producción mundial (21.8 millones de toneladas) según el acumulado 1999-2003. La mayor tasa de crecimiento promedio anual, para el período 1990-2003, de los principales diez productores se registró para China con 8.9% y México con 7.6%. Colombia no reporta datos de limones en la FAO.

De estos países los mayores rendimientos promedios 1999-2003 los presentan Argentina (31,6Tm/Ha.), Estados Unidos (30,5Tm/Ha.), Turquía (25,9 Tm./Ha.). Contrasta

[8] Ibid.

México, el principal productor mundial, que mostró en este período un rendimiento promedio muy bajo, de 13,1 Tm./Ha., incluso inferior al promedio mundial de 14, 8 Tm./Ha.

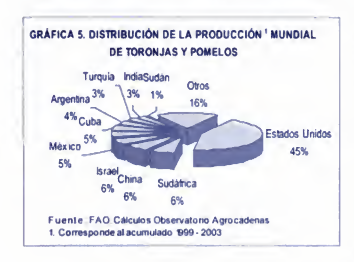
En la categoría de limones y limas existen principalmente cuatro variedades: Citrus Limón Eureka, Citrus Lime Latifolia, Citrus Lime Aurantifolia y Citrus Lime Limetta. La variedad Citrus Limón eureka, es la más importante del mundo, es originaria de California y es la variedad mas cultivada ya que su entrada en producción es rápida y sus floraciones escalonadas, la pulpa da un zumo claro, ácido y bien perfumado. La Citrus Lime Latifolia conocida como Limón Tahití, persa o bearss, es una variedad importante en el comercio internacional aunque no es un limón propiamente dicho sino una variedad de lima ácida de color verde entre mediano y oscuro, de forma semi redonda a ovalada y no tiene semillas, y su peso varia entre 50 y 100 grs.

La variedad Lisbon es originaria de Portugal, de epidermis lisa o ligeramente granulada y con buena resistencia al frío. El limón Verna (la variedad comercial española más importante) se caracteriza por los árboles vigorosos y con espinas, el fruto de forma alargada presenta una coloración amarilla intensa de su epidermis y generalmente contiene pocas semillas. La variedad Femminello Ovale se cultiva en Italia por sus floraciones muy escalonadas y cuenta entre sus clones a Femminello Desaco, Femminello d'Àrancio y Santa Teresa[9].

También se encuentra la Citrus Lime Aurantifolia o limón mexicano o key, que es una variedad menos apetecida porque tiene semillas. Otras variedades son la Citrus Limetta, o lima dulce, y el limón Verna, la variedad comercial española más importante.

La producción de limón se destina principalmente para su consumo en fresco y en menor proporción para el procesamiento y obtención de concentrados y zumos.

GRÁFICA 5. DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN [1] MUNDIAL DE TORONJAS Y POMELOS



Fuente FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas
1. Corresponde al acumulado 1999 - 2003

Estados Unidos (Gráfica 5) aparece como el gran productor de pomelos y toronjas con el 45% (11.0 millones de toneladas) de la producción mundial en el período señalado. Lo siguen Sudáfrica, China, Israel, México y Cuba participando en conjunto con un 29.2% del total mundial (7.3 millones). De estos países, Turquía muestra la mayor tasa de crecimiento anual de la producción entre 1990-2003 con 12.2%, seguida por Sudáfrica con 11.9% y México con 8.9%.Colombia no reporta datos de esta especie en FAO.

Una revisión a los rendimientos promedio obtenidos por estos países entre 1999-2003 muestra a Israel como líder indiscutible con 54.9 Tm./Ha., seguido por Turquia con

9 Ibid.

43.0 Tm./Ha. y Estados Unidos con 37.5 Tm./Ha., mientras que el promedio mundial apenas se situó en 19.7 Tm./Ha.

Los pomelos son, en general, árboles de gran porte, de follaje denso, sus hojas son largas y ovaladas, sus flores grandes y sus frutos grandes más o menos esféricos y de color amarillo en la madurez. La pulpa está formada por largas vesículas que contienen un zumo dulce, ligeramente amargo, de sabor característico. Se adaptan bien a los climas calurosos y húmedos, y resisten altas temperaturas. Unas de las variedades son la Marsh Seedless, la Duncan Ruby y la Shambar.

TABLA 2. PESO RELATIVO PARA CADA PAÍS DE LAS ESPECIES DE CÍTRICOS PRODUCIDAS

País	Total Cítricos[1]			Naranja		Mandarina		Lima-Limón		Toronjas y pomelos	
	Tm (1999-2003)	Puesto	%	Puesto	%	Puesto	%	Puesto	%	Puesto	%
Brasil	104 752 642	1	100%	1	92,5%	4	4,5%	7	2,7%	11	0,3%
Estados Unidos	71 133.350	2	100%	2	75,2%	10	3,6%	6	5,6%	1	15,6%
China	54 368.290	3	100%	4	31,6%	1	62,4%	10	3,1%	3	2,9%
México	30 169.111	4	100%	3	63,6%	15	5,5%	1	26,5%	5	4,4%
España	28 447.672	5	100%	6	49,3%	2	33,3%	5	16,9%	21	0,5%
India	22 280 000	6	100%	5	66,5%			2	30,5%	9	3,0%
Irán,	18 207 697	7	100%	7	51,2%	5	19,6%	4	28,1%	17	1,1%
Italia	14 892 162	8	100%	8	62,1%	8	18,9%	8	18,8%	47	0,1%
Argentina	12 749 273	9	100%	15	30,5%	13	16,5%	3	45,4%	7	7,6%
Egipto	12 409 412	10	100%	9	67,6%	9	20,6%	11	11,6%	53	0,1%
Turquía	11 255.000	11	100%	11	51,0%	11	22,6%	9	20,3%	8	6,1%
Pakistán	9 830.000	12	100%	10	70,1%	12	25,3%	18	4,6%		
Sudáfrica	8 241.876	13	100%	13	65,8%	20	8,3%	14	8,2%	2	19,7%
Grecia	6 963.936	14	100%	12	80,0%	21	7,4%	13	12,1%	45	0,5%
Japón	6 733 400	15	100%	42	7,9%	3	92,1%				
Colombia	1.528.259	33	100%	25	100,0%						
Mundo	489.584.527		100%		65,0%		18,5%		11,4%		5,2%

Fuente FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

1. Los cítricos son naranjas mandarinas limones-limas y toronjas-pomelos

2 Para cada país, los porcentajes presentados se refieren al peso de cada especie en relación con la producción total de cítricos en dicho país dicho país

* El puesto se refiere al lugar que ocupa el país en la producción mundial de cada especie por separado o en conjunto

La Tabla 2 presenta la producción comparativa de cada unos de los cítricos mencionados, en los principales países productores. Como puede observarse, para la mayoría de los países hay una o dos especies que jalonan históricamente la producción de cítricos. La naranja, por ejemplo, es la jalonadora de la producción de cítricos para buena parte de los grandes países productores como: Brasil, Estados Unidos, México, India, Egipto, Pakistán, Sudáfrica y Grecia. Colombia, a nivel de datos de la FAO, figura como productor únicamente de naranjas ya que no reporta datos para las demás especies.

En el caso de países como China y Japón la especie jalonadora es la Mandarina. España basa su producción de cítricos en las especies Naranja y Mandarina. Argentina es productora fundamentalmente de Lima-limón y Naranja.

En el caso de Pomelos y Toronjas, se observa que es una especie marginal para los grandes productores de cítricos en el mundo. Por ejemplo, para Brasil representa menos del 1% de su producción total de cítricos, para Estados Unidos, el principal

productor mundial de toronjas y pomelos, representa el 15.6% y para China tan sólo un 2.9%.

En el mundo, un 65% de la producción total de cítricos corresponde a naranjas y un 18.5% a mandarinas, reuniendo en conjunto el 83.5%, mientras que el restante 16.5% corresponde a Lima-Limón y toronjas-pomelos, siendo esta última especie la de menor peso en el conjunto de cítricos analizados.

Exportaciones

TABLA 3. CÍTRICOS[4]: PRINCIPALES EXPORTADORES MUNDIALES Y COLOMBIA
(Miles de dólares)

Puesto	País[1]	1990	2002	Acumulado 1998-2002	Part.[2] (%)	Crecim.[3] (%)
1	España	1 357 031	2 039 728	8 800 214	38.0%	1.1%
2	Estados Unidos	577 945	643 123	3 079 087	13.6%	-0.1%
3	Marruecos	169 620	194 521	1 108 240	4.9%	2.0%
4	Sudáfrica	127 764	207 238	1 099 275	4.9%	3.3%
5	Holanda	138 533	215 156	1 093 928	4.8%	3.4%
6	Turquía	142 743	208 683	1 001 487	4.4%	4.7%
7	Argentina	54 805	128 881	734 575	3,2%	8.9%
8	Grecia	95 589	161 105	631 089	2.8%	1,7%
9	Bélgica y luxemburgo	24 465	114 738	618 785	2.7%	14.0%
10	Australia	21 353	111 242	519 238	2.3%	12.3%
11	Italia	99 836	103 876	509 801	2.3%	1.1%
12	Israel	178 184	51 818	498 696	2.2%	-6.5%
13	México	16 675	71 915	332 880	1.5%	8.7%
14	Francia	37 442	68 515	310 926	1,4%	3.2%
15	Uruguay	23 578	32 629	238 469	1,1%	2,1%
65	Colombia	218	339	4 546	0.0%	4,4%
	Mundo	3 584 652	4 811 251	22 619 300	100%	1.6%

Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

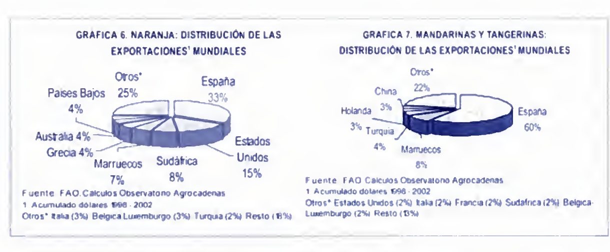
1 Los países se han ordenado según la participación en las exportaciones acumuladas para el periodo 1998-2002
2 Se refiere a la participación en el acumulado de las exportaciones para el periodo 1998-2002
3 Tasas de crecimiento anual periodo 1990-2002
4 Corresponde a la suma de naranjas limones mandarinas y pomelos

La Tabla 3, muestra los principales paises exportadores de cítricos (naranjas, mandarinas, limones y pomelos) en el mundo. España y Estados Unidos figuran como los líderes mundiales, representando en conjunto el 51,6% del total. Otros países que pueden mencionarse como importantes exportadores son Marruecos, Sudáfrica, Holanda, Turquía y Argentina todos ellos con tasas anuales de crecimiento positivas, entre las cuales se puede destacar la de Argentina con 8,9 %. Colombia ocupa el lugar 65, con pequeñas cantidades, aunque con una tasa de crecimiento dinámica del 4.4%, superior al promedio mundial que alcanzó 1.6%

Si se comparan las cifras de producción de cítricos versus las reportadas para las exportaciones, se pueden hacer las siguientes anotaciones:

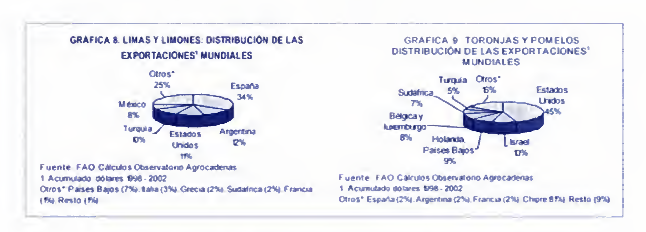
En el año 2002, las exportaciones de cítricos a nivel del mundo, representaron solamente el 13,73% de la producción, lo cual indica un alto consumo interno en los países productores, al igual que de procesamiento de la frutas para el mercado nacional e internacional.

Brasil, el primer productor mundial, no figura entre los mayores exportadores. De hecho, este país exportó en el 2002 un total de 81,777 toneladas (equivalentes a US $25.0 millones) que corresponde al 0,4 % de su producción en ese mismo año. En contraste, España, quinto productor mundial, exportó 3.2 millones de toneladas en el 2002, cifra que representa el 56,77% de su producción para ese año.



La Gráfica 6 muestra que los líderes exportadores de naranjas en el mundo son: España con el 32,9% de participación en el total mundial, y Estados Unidos con el 15,5%. Los siguen en importancia Sudáfrica y Marruecos con el 7,67% y 5,7 %, respectivamente, representando el conjunto de los cuatro países, el 61,7 % del total. Los diez primeros países, representan en conjunto el 83,1% del total exportado mundial de este producto.

La Gráfica 7 muestra como líder exportador de mandarinas a España, quien representa casi el 60% de las exportaciones mundiales, exportaciones éstas que expresadas en toneladas, representan el 55% de su producción. Le siguen en importancia, Marruecos, Turquía, Holanda, China y Estados Unidos. Los diez primeros países, representan en conjunto el 86,5% del total mundial exportado de mandarinas.



La Gráfica 9 muestra de nuevo a España como el líder mundial de exportaciones de Limas y Limones. Argentina, Estados Unidos, Turquía, México y Holanda, comparten con España, el 81,6% de las exportaciones mundiales. Los diez primeros países representan en conjunto el 90,1% del total exportado mundial de este producto.

Finalmente, la Gráfica 9 presenta a Estados Unidos como el principal exportador de Pomelos y Toronjas con casi el 44.3% del total. Le siguen en orden de importancia Israel, Países Bajos, Bélgica-Luxemburgo, Sudáfrica, Turquía y España. El conjunto de estos siete países representan el 86,6% del total mundial. Los diez primeros países, representan en conjunto el 91,4% del total exportado mundial de pomelos y toronjas.

Indicador de modo de inserción al mercado (Indicador de Fanjzylver)[10]

Para evaluar la inserción competitiva de Colombia en el mercado internacional a continuación se utiliza el Indicador de Modo de inserción al Mercado, para productos frescos de relativa importancia exportadora para el país (naranjas, limones y tangerinas frescas). La posición competitiva de Colombia se va a contrastar con países claves en el ámbito internacional y/o competidores de incidencia actual o potencial en el ámbito regional, según cada producto, usando la evolución del valor de las exportaciones reportadas por los países ante FAO.

Este indicador de competitividad revelada evalúa la capacidad competitiva de un país medida por la variación de su presencia en el mercado mundial y, además, indica la adaptabilidad exportadora del país a los mercados en crecimiento. Este indicador está compuesto por dos elementos: el posicionamiento, medido por la tasa de crecimiento anual de las exportaciones del país al mercado mundial, y la eficiencia, calculada como la tasa de crecimiento anual de la participación del país en las exportaciones mundiales.

Este indicador fue desarrollado por Fanjzylver y adaptado por el Observatorio de Competitividad Agrocadenas[11], y permite identificar los países "ganadores" y "perdedores" en el mercado internacional.

Para la naranja fresca se analizaron las posiciones de los principales exportadores mundiales tales como Estados Unidos, España, Sudáfrica, Marruecos y Grecia. Igualmente se tuvieron en cuenta países latinoamericanos que sobresalen por su desempeño exportador, aunque con participaciones muy bajas en el comercio mundial de naranjas, como son Argentina, Uruguay, Brasil, México, Chile y Belice.

GRÁFICA 10. INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO NARANJA FRESCA 1990-2002



Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en valores exportados

De acuerdo con los resultados obtenidos, los países que han mostrado un desempeño óptimo en los mercados internacionales de este producto son Belice, Chile, México, Colombia, Sudáfrica, Argentina, Estados Unidos y Grecia. Estos países han tenido un desempeño creciente en el período señalado tanto en su posicionamiento como en su eficiencia, es decir que han tenido tasas de crecimiento positivas en las exportaciones

[10] Una ampliación metodológica de indicadores de competitividad en: http://www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ ind_metodologia.htm

[11] www.agrocadenas.gov.co

y en la participación en las exportaciones mundiales. En este grupo se encuentran dos de los mayores exportadores de naranja: Estados Unidos y Sudáfrica.

Sobresalen Belice y Chile, que aunque participan con menos del 0.5% de las exportaciones mundiales de naranja, están por encima de Colombia, tienen altos crecimientos en sus exportaciones alcanzando tasas de 50.5% en Belice y de 37.0% en Chile. Igualmente en cuanto a su participación en el total exportado mundialmente logran crecimientos de 51.0% y de 36.3% respectivamente. Colombia experimentó un crecimiento de sus exportaciones en 9.2% y de 8.5% en la participación en las exportaciones mundiales de esta fruta. Aunque con un buen desempeño, Colombia apenas alcanzó en el período 1990-2002 una participación máxima de 0.09% en las exportaciones mundiales.

En posición de retirada se situaron Marruecos y Brasil, pues ambos países, han perdido dinamismo exportador y presencia en los mercados internacionales. Uruguay y España (este último principal exportador mundial de naranja en valor) presentan una situación ambigua, pues han perdido, aunque marginalmente, participación exportadora, a pesar de que sus exportaciones han crecido, aunque también en forma poco significativa.

Para limón y limas, los resultados del cálculo de este indicador muestran que Chile, República Dominicana, Guatemala, Argentina, Brasil, México, Sudáfrica y Turquía se ubicaron en el mercado mundial como países ganadores, es decir que son países en una situación "óptima" en los mercados internacionales. Este resultado está explicado por el aumento tanto en presencia como en dinamismo de sus exportaciones, incremento expresado en tasas de crecimiento positivas tanto en el monto de las exportaciones, como en la participación en el mercado.

GRÁFICA 11. INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO DE LIMONES Y LIMAS 1990-2002

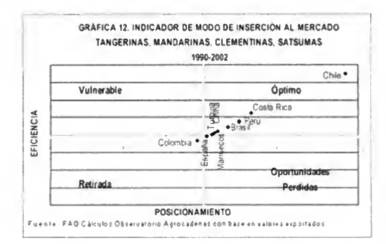


Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en valores exportados

Chile, sobresale por su gran dinamismo en el mercado mundial de limones, participando en 1990 con el 0.1% de las exportaciones mundiales, alcanzando en el 2002 el 2.9%, pasando de un valor exportado de US$ 557.000 a US$21 millones, lo que significó un crecimiento promedio anual de las exportaciones de 30.7% acompañado por un crecimiento en la participación de 27.1%.

De otro lado se encuentran Uruguay, Estados Unidos y Colombia, los cuales se ubican en el mercado mundial de limones y limas como países en retirada, es decir, como países perdedores en el contexto internacional, debido a que muestran una tasa de crecimiento negativa de sus exportaciones, acompañada de una reducción en la participación en las exportaciones mundiales: son países con desempeño competitivo negativo tanto en la eficiencia como en el posicionamiento.

Colombia muestra un comportamiento negativo tanto en el posicionamiento con en la eficiencia, con un crecimiento en las exportaciones de -6.9% y de -10.5% en la participación en el mercado mundial, aunque ésta apenas ha alcanzado el 0.1% durante



GRÁFICA 12. INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO TANGERINAS, MANDARINAS, CLEMENTINAS, SATSUMAS 1990-2002

Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en valores exportados

1990-2002. Sólo España se sitúa en oportunidades perdidas, pues aunque han crecido sus exportaciones de limones y limas a un ritmo de 2.7%, la participación en el mercado mundial decreció a una tasa de -1.0%.

En relación al mercado mundial de tangerinas, mandarinas, clementinas y satsumas, el indicador muestra que los países que se posicionan como ganadores en el contexto internacional son Chile, Costa Rica, Perú , Brasil, Marruecos, Turquía y China, siendo estos últimos cuatro grandes exportadores mundiales.

Nuevamente resalta el gran auge comercial de este producto en Chile, con una tasa de crecimiento de las exportaciones de 73.2% y de crecimiento en la participación en el total mundial exportado de 70.4% durante el período 1990-2002.

Colombia muestra un desempeño exportador negativo que lo posiciona en retirada del mercado mundial de este producto. De hecho, las exportaciones de este rubro son irregulares y poco significativas, pasando de 26 mil dólares en 1991 a 4 mil dólares en el 2002, con una participación casi nula en el total mundial, alcanzando en este último año 0.0003%.

Por otra parte, España, el principal exportador mundial de tangerinas, mandarinas, clementinas y satsumas, aunque muestra un crecimiento de 0.2% en el monto exportado, su participación en el mercado internacional decrece a un ritmo de -1.6%.

Productos procesados

El jugo de naranja es el jugo que más se vende en los mercados internacionales, seguido por el jugo de manzana. Otros jugos de frutas como el de pomelo y otros cítricos, tienen gran aceptación a escala mundial, igualmente la demanda por jugos tropicales ha tenido una demanda creciente en el último tiempo. Recientemente han incursionado en los mercados mundiales los "jugos de naranja recién exprimidos", producidos directamente a partir de la fruta en fresco, y aunque son más perecederos, su costo es más alto.

El mercado de los cítricos en fresco, especialmente el de la naranja, tiende a perder importancia relativa frente al de jugos derivados de ellos y de otros frutos. Los procesados de mayor relevancia en el mercado de exportación son el jugo de naranja y el concentrado de naranja.

Los jugos de cítricos se comercializan sobre todo en forma concentrada como jugo de naranja concentrado y congelado, y jugo de pomelo concentrado y congelado, aunque también se comercializa algo de jugo simple. El jugo de naranja concentrado y congelado se transporta en la actualidad en buques cisternas especiales, de altura, con

capacidad para varios miles de toneladas. En los puertos de destino (Europa y Estados Unidos), el concentrado se bombea a cisternas de almacenamiento en polígonos especializados y después se distribuye en camiones cisterna refrigerados a los embotelladores y otros usuarios finales. Este sistema lo introdujo Cargill, uno de los cuatro exportadores brasileños más importantes, hace más de un decenio. Los dos principales exportadores brasileños, Citrusuco y Cutrale, también tienen sus propios buques cisterna de altura. Frutesp utiliza los servicios de Cargill, dado que no dispone de buques cisterna propios[12].

La industria europea de los jugos de frutas se está integrando cada vez más en lo que respecta a la manufactura, el comercio y la distribución de jugos de frutas. Los importadores y mezcladores de un país, por ejemplo los Países Bajos, suelen aportar la materia prima para los jugos de frutas a los embotelladores y diferentes usuarios finales de otros países de Europa Occidental. Igualmente, los embotelladores de Alemania exportan en la actualidad envases al por menor a otros mercados, sobre todo la Unión Europea. Varios fabricantes europeos de jugos de frutas tienen instalaciones en otras partes de Europa[13].

En cuanto a las normas técnicas y de calidad en jugos, aunque en cada país existe una legislación propia, el Codex Alimentarius proporciona algunas definiciones en relación a estos productos:

- **Zumo de fruta:** zumo sin fermentar destinado al consumo humano, obtenido por procedimiento mecánico a partir de frutas sanas y maduras, conservado por medios físicos exclusivamente.

- **Zumo concentrado fruta:** zumo sin fermentar obtenido a partir del zumo de frutas sanas y maduras del que se ha suprimido el agua hasta el punto que los contenidos de líquidos solubles en el producto son por lo menos dos veces mayor que el contenido del zumo original destinado al consumo directo.

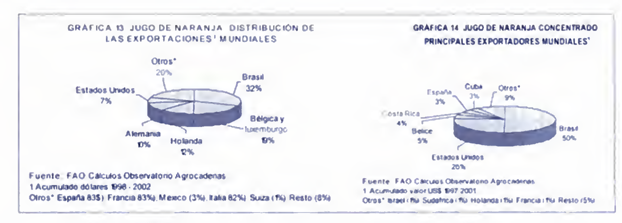
- **Néctar:** producto no pulposo o pulposo sin fermentar, obtenido mezclando zumo de fruta o toda la parte comestible de frutas sanas y maduras, concentrado o sin concentrar, con agua y azúcares o miel, conservados por medios físicos exclusivamente. El contenido de fruta o zumo de fruta en el producto no será normalmente inferior a 30%.

En relación a las exportaciones de jugo de naranja, la Gráfica 13 muestra que los tres principales exportadores de este producto en el mundo son Brasil, Bélgica-Luxemburgo, Holanda, Alemania y Estados Unidos, los cuales en conjunto participan con el 80.4% (US$8.249 millones) del total mundial. Les siguen en orden de importancia España, Francia, México e Italia. Vale la pena notar que, con excepción de España, estos países europeos líderes en exportación de este producto no son productores fuertes de naranja, pero sí importadores importantes de ésta y otras especies de cítricos, como puede verse en la Tabla 4. Colombia es un exportador de jugo de naranja

---

12 www.tpmnet.com.ar/informacion/est_merc/mjf_006.htm

13 Ibid.



marginal e irregular, con una participación de apenas el 0.01% (US$ 768.000) en el valor mundial acumulado 1998-2002.

En cuanto a la dinámica de crecimiento de las exportaciones de jugo de naranja en el período 1990-2002 se observa que los países europeos son los de mejor desempeño dinámico en el mercado exportador, asi por ejemplo Bélgica-Luxemburgo creció a una tasa de 17.3%, Holanda 2.8% España 12.1%, Francia 18.3%, crecimientos mayores al registrado por el promedio mundial que fue de 4.1%. Brasil el mayor exportador presentó una ligera contracción de sus exportaciones, mostrando una tasa de crecimiento promedio anual negativa de -1.2%. Asimismo Estados Unidos, mostró un crecimiento en sus exportaciones de jugo de naranja de 7.2%.

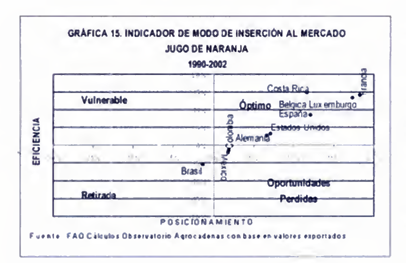
Con respecto al concentrado de naranja, la Gráfica 14 muestra como el principal exportador mundial es Brasil, con una participación en el acumulado 1998-2002, del 50,3% (US $1.077 millones) del total mundial, seguido por Estados Unidos, con el 26% (US$ 882 millones) de participación. Belice, Costa Rica, España y Cuba son exportadores de menor importancia, pero juntos representan el 14,9% (US$ 507 millones) del total del mundo. Para el año 2002, el total de exportaciones de concentrado de naranja del Brasil fueron de $US 869,3 millones. Colombia no reporta información sobre exportaciones de jugo concentrado de naranja en la FAO.

Sobre la dinámica de crecimiento del valor de las exportaciones de jugo de naranja concentrado es importante anotar que Brasil y Estados Unidos muestran tasas de crecimiento anuales negativas para el período 1990-2002 de -2,7% y -0,9% respectivamente. Por el contrario, países como Belice, Costa Rica y España muestran crecimientos positivos con tasas de 9.8%, 13.2% y 35.3%. Las exportaciones mundiales de jugo de naranja concentrado han mostrado un ligero descenso decreciendo a una tasa promedio anual de -0.12%.

Jugo de naranja: indicador de modo de inserción al mercado (Indicador de Fanjzylver)[14]

En línea con el análisis de competitividad para productos cítricos frescos hecho en párrafos anteriores, a continuación se calcula el indicador de Indicador de Modo de

[14] Una ampliación metodológica del Indicador de Modo de Inserción al Mercado (Indicador de Fanjzylver) en: http://www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_metodologia.htm



GRÁFICA 15. INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO JUGO DE NARANJA 1990-2002

Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en valores exportados

Inserción al Mercado 1990-2002 para jugo de naranja, según los datos de valor exportado reportados por la FAO.

Para el cálculo de este indicador se tuvieron en cuenta los países claves en el ámbito internacional y/o competidores de incidencia actual o potencial en el ámbito regional para el futuro desarrollo exportador de Colombia en relación al jugo de naranja.

Según los resultados que proporciona este indicador, Francia, Bélgica-Luxemburgo, Costa Rica, España, Estados Unidos y Alemania se ubicaron en el mercado exportador mundial como países "ganadores", es decir que son países en una situación "óptima". Este resultado está explicado por el aumento tanto en presencia como en dinamismo en este mercado, incremento expresado en tasas de crecimiento positivas tanto en las exportaciones, como en la participación en el mercado.

México y Colombia, presentan una situación ambigua, pues aunque aumentaron sus exportaciones con una tasa de 1.8% y 2.0% respectivamente, ambos países perdieron dinámica en la participación en el total mundial exportado, con tasas de -1.4% para Colombia y de -2.3% para México, lo que significó para ambos países oportunidades perdidas en este mercado. Colombia ha tenido una presencia exportadora muy irregular en contexto mundial, y aunque sus exportaciones se han estabilizado y crecido a partir de 1999 apenas llegan en el 2002 a US$316 mil dólares lo que significó una participación en el mundo de apenas 0.03%.

El principal exportador mundial, Brasil, se clasifica como país en retirada, es decir es un país "perdedor" en el mercado exportador de jugo de naranja, con una tasa de crecimiento negativa de sus exportaciones de -1.2% y una reducción en la participación mundial a una tasa de -5.5%.

IMPORTACIONES

Con respecto a las importaciones, la Tabla 4 muestra que los principales diez importadores mundiales de cítricos son: Alemania, Francia, Japón, Reino Unido, Holanda, Canadá, Estados Unidos, Bélgica y Luxemburgo, Hong Kong y Polonia, todos los cuales representan casi el 68,5% del total del mundo. En conjunto La Unión Europea es la región importadora de cítricos más importante en el mundo.

Las importaciones mundiales se mantienen casi invariables pues en 1990 alcanzaron un valor de US $4.638 millones llegando a US $5.421 en el 2002, lo que representa un crecimiento promedio anual de apenas 0.9%. En contraste Colombia se presenta como un país importador muy dinámico con un crecimiento de 31.9% en el período 1990-2002, pasando de un valor importado de US $28.000 en el año 1990 a US $989.000 en el 2002.

TABLA 4. CÍTRICOS[4]: PRINCIPALES IMPORTADORES MUNDIALES Y COLOMBIA
(Miles de dólares)

Puesto	País[1]	1990	2002	Acumulado 1998-2002	Part.[2] (%)	Crecim.[3] (%)
1	Alemania	764 516	632 015	3 113 160	11.9%	-2 2%
2	Francia	769 697	620 543	3 049 648	11 7%	-2 7%
3	Japón	432 424	456 803	2 385 112	9 1%	-0 6%
4	Reino Unido	407 832	444 863	2 100 290	8 0%	0 8%
5	Holanda, Países Bajos	352 112	344 458	1 796 217	6 9%	-0 2%
6	Canadá	226 092	252 164	1 219 972	4,7%	0 4%
7	Estados Unidos	34 074	219 826	1 217 531	4 7%	16 3%
8	Bélgica y luxemburgo	178 746	233 782	1 201 747	4 6%	1 2%
9	Hong Kong	134 712	180 356	977.533	3.7%	2 4%
10	Polonia	19 506	196 117	827 312	3,2%	13,9%
11	Italia	37 073	175 145	806 377	3,1%	15,1%
12	Rusia		231 514	802 554	3 1%	-5 4%
13	Arabia Saudita	81 818	105 083	542 959	2,1%	1,8%
14	Suiza	134 385	94 239	465 139	1,8%	-4,2%
15	Suecia	94 426	83 930	413 154	1,6%	-1,9%
76	Colombia	28	989	6.793	0,0%	31,9%
	Mundo	4.638 876	5.421.209	26 097.436	100%	0,9%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

1 Los países se han ordenado según la participación en las importaciones acumuladas para el período 1998-2002

2 Se refiere a la participación en el acumulado de las importaciones para el período 1998-2002

3 Tasas de crecimiento anual período 1990-2002

4 Corresponde a la suma de naranjas, limones, mandarinas y pomelos

Las importaciones mundiales de jugo de naranja llegaron en el 2002 un valor de US $1.470 millones, con un crecimiento promedio anual de 0.9% respecto de 1990 cuando se alcanzó un valor de US $ 1.886 millones. Los principales importadores mundiales son países del bloque europeo: Holanda, Bélgica-Luxemburgo, Francia y Alemania, que reunieron en conjunto el 55.5% (US $5.9 millones) del valor importado mundial según el acumulado en el período 1998-2002. Holanda y Alemania presentan crecimientos negativos para el período 1990-2003, mientras que Bélgica-Luxemburgo y Francia presentan incrementos positivos incluso por encima del promedio mundial.

TABLA 5. JUGO DE NARANJA : PRINCIPALES IMPORTADORES MUNDIALES Y COLOMBIA
(Miles de dólares)

Puesto	País[1]	1990	2002	Acumulado 98 - 02	Part. (%)[2]	Crecim. (%)[3]
1	Holanda, Países Bajos	353 864	64 066	1 676 134	15 5%	-5 1%
2	Bélgica y luxemburgo	163 886	103 202	1 609 400	14 9%	4 6%
3	Francia	204 431	232 787	1 431 537	13 3%	2 9%
4	Alemania	475 331	169 548	1.278 085	11 8%	-5 3%
5	Reino Unido	284 296	138 325	1 007 693	9 3%	-2 8%
6	Japon	74 134	138 641	685 531	6 3%	4 5%
7	Canadá	6 274	15 683	396 950	3 7%	17 5%
8	Suecia	42 126	41 830	210 136	1 9%	-0 2%
9	Suiza	42 726	43 016	181 970	1 7%	-0 1%
10	España	24 975	37 001	169 436	1 6%	3 6%
11	Italia	22 626	22 644	169 274	1 6%	2 0%
12	Polonia		25 211	161 076	1 5%	25 4%
13	Dinamarca	31 907	38 927	153 186	1,4%	1 6%
14	Australia	6 400	30 988	150 113	1,4%	14 0%
15	Irlanda (Eire)	20 918	32 157	145 173	1 3%	2 9%
	Colombia	131	1 486	10 145	0,1%	15 0%
	Mundo	1.886.662	1.470 218	10 797 426	100.0%	0,9%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

1 Los países se han ordenado según la participación en las importaciones acumuladas para el período 1998-2002

2 Se refiere a la participación en el acumulado de las importaciones para el período 1998-2002

3 Tasa de crecimiento logarítmica 1990-2002

Colombia aunque es un importador marginal, con apenas una participación en el total mundial de 0.1%, según el acumulado en valor 1998-2002, ha tenido un importante crecimiento a un ritmo promedio anual de 15.0% en el período 1990-2002, pasando de importar US $131.000 a US $1.846.000

En relación con el valor de las importaciones de concentrado de naranja, la Tabla 6 muestra a Estados Unidos como el principal importador de este producto, con una participación del 32.9% en el total del mundo. Otros países importadores significativos son: Canadá (13,9%), Holanda (8.8%), Francia (5.7%), Bélgica-Luxemburgo (5.1%), Alemania (5.1%), Reino Unido (4.9%) y Corea del Sur (4.7%).

Los principales importadores de jugo de naranja concentrado, Estados Unidos y Canadá, que reúnen en conjunto aproximadamente el 50% del total mundial, presentan tasa negativas de crecimiento para el período 1998-2002. En general los países de la unión Europea (Francia, Bélgica-Luxemburgo, Alemania, Reino Unido, España) tienen los crecimientos más dinámicos de las importaciones de jugo de naranja concen-

TABLA 6. JUGO DE NARANJA CONCENTRADO: PRINCIPALES IMPORTADORES MUNDIALES Y COLOMBIA (Miles de dólares)

Puesto	País[1]	1990	2002	Acumulado 98 - 02	Part. (%)[2]	Crecim. (%)[3]
1	Estados Unidos	907 838	1 336 628	1 336 628	32.9%	-6.1%
2	Canadá	170 981	566 036	566 038	13.9%	-3,1%
3	Holanda, Países Bajos	3 654	357 635	357 635	8.8%	12,7%
4	Francia	7 144	231 892	231 892	5.7%	24.8%
5	Bélgica y luxemburgo	2 005	208 167	208 167	5.1%	22.6%
6	Alemania	5 771	207 909	207 909	5.1%	15.6%
7	Reino Unido	6 951	198 774	198 774	4.9%	16,8%
8	Corea del Sur	46 437	191 679	191 679	4.7%	-14.4%
9	Noruega	11 487	109 102	109 102	2.7%	3.5%
10	Arabia Saudita		82 032	82 032	2.0%	-10.0%
11	España	643	63 765	63 765	1,6%	28.5%
12	China	6 279	40 839	40 839	1.0%	-15.4%
13	Israel	11 631	40 395	40 395	1,0%	-5.6%
14	Argentina		34 997	34 997	0.9%	5.4%
15	Singapur	11 309	32 983	32 983	0.8%	-5.8%
	Mundo	1.236.673	1.480.561	4.059.396	100,0%	0,0%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

1 Los países se han ordenado según la participación en las importaciones acumuladas para el periodo 1998-2002

2 Se refiere a la participación en el acumulado de las importaciones para el periodo 1998-2002

3 Tasa de crecimiento logarítmica 1990-2002.

trado. Las importaciones mundiales se muestran prácticamente invariables en el período 1990-2002 pasando de US $ 1.236 millones a US $1.480 millones.

Argentina aparece como el único país sudamericano entre los quince primeros países importadores, con una participación de 0.9% pero con una tasa de crecimiento positiva de 5.4%. Otros países latinoamericanos que vale la pena mencionar como importadores de concentrado de naranja, aunque con participaciones en el total mundial por debajo del 1%, son en su orden: Honduras, Guatemala, México y Costa Rica.

El hecho de que el consumo per cápita permanezca aún muy bajo en varios países y la gran probabilidad de que aumente, hace pensar que los jugos de frutas en general y los jugos de cítricos en particular pueden seguir teniendo una ruta de crecimiento positiva en los mercados internacionales.

Existen investigaciones que muestran la alta probabilidad de que el consumo per cápita aumente en casi todos lo países entre otras razones debido a la creciente preocupación por la salud, el desarrollo de productos industriales (introducción de nuevos sabores y mezclas, innovaciones de envases, publicidad y promoción de ventas)[15].

4. Caracterización de la Cadena de cítricos en Colombia

Eslabón primario

Los cultivos de cítricos se encuentran dispersos por todo el país. Desde los 0 a 2.200 metros de altura sobre el nivel del mar, con condiciones de clima, suelos, infraestructura y características socioeconómicas muy diversas, que dan origen a diferentes sistemas de producción.

Caracterización agronómica

Algunas de las variedades de cítricos disponibles en Colombia son[16]:

- **Naranja:** Washington, Lerma, Salerma, Ruby, Ruco 6, Valencia, Nativa 204, ICa Parson No.8, Hamlin No. 7 y Nativas.

---

15 Acuerdo de competitividad Regional, Cadena Productiva Citricultura Tropical de Montaña Centro Occidente. Abril, 2002. Disponible en www.agrocadenas.gov.co

16 Acuerdo de Competitividad de la Cadena Productiva de Cítricos. Corporación Colombia Internacional. Bogotá, diciembre de 2000, pág. 66. Disponible en www.agrocadenas.gov.co

- **Mandarina:** Onecco, Chiva Común, Arrayan, Clementina, Ica Jamundí, Ica Anaime, ICa Bolo, Satsuma.
- **Lima Acida:** Limón Tahití, Persa, L. Pajarito, Ica Tajitit N.
- **Toronja:** Ruby Red, Ruby Blusa, Spark Ruby, Ica Hatico, Ica Manuelita.
- **Tangelo:** Mineola, Orlando, Trotón, Seminole.

Los cítricos se benefician de temperaturas medias del orden de 10º a 12º C para las medias invernales y 22º a 24º C para las medias estivales. Los mandarinos, en particular los satsumas, son los cítricos que presentan la mayor resistencia al frío, mientras que la naranja presenta mayor o menor resistencia dependiendo de la variedad. Temperaturas menores de 0ºC o mayores de 40ºC pueden afectar fuertemente al árbol; por lo tanto, cuando la temperatura se eleva por encima de los 35º se debe compensar la pérdida de agua por la transpiración con aportes complementarios de agua. El mal reparto de las lluvias, la insuficiencia en las precipitaciones y la capacidad del suelo para asimilar reservas de agua, son factores para tener en consideración en la instalación del huerto.

En Colombia y en las zonas tropicales, los cítricos se producen entre 23°C y 34°C, con pluviosidades entre 900 y 1.200 mm anuales. La humedad excesiva del aire ambiente y el viento son dos factores no despreciables que pueden, bajo ciertas circunstancias, perjudicar, no sólo la producción, sino los propios árboles. Los huertos situados en la proximidad del mar y sometidos a climas oceánicos son frecuentemente atacados por hongos y líquenes que se desarrollan bajo las ramificaciones.

Si la humedad ambiente persiste, ciertas plagas devastadoras pueden proliferar en colonias importantes. El viento, por su acción mecánica, puede provocar indirectamente heridas sobre los frutos por rozaduras o transporte de granos de arena, lo que altera la corteza, haciéndolos no aptos para la exportación.

Aparte de las exigencias particulares de ciertos portainjertos, las características físicas de un buen suelo citrícola deben considerar la profundidad y homogeneidad del suelo (profundidad mínima de 1 metro, la presencia de un lecho compacto de arcilla o de una costra calcárea puede dificultar el desarrollo de las raíces y un alto nivel freático puede producir marchitamiento), su permeabilidad y porosidad (los cítricos admiten suelos permeables, bien aireados, en los que el agua percole convenientemente en profundidad) y su capacidad de retención de agua (los suelos bien estructurados mantienen en reserva el agua que las raíces de los árboles pueden utilizar en función de sus necesidades).

En lo que se refiere a las características agroquímicas de los suelos, los aptos para el cultivo de los cítricos deben tener un contenido satisfactorio de en $P2O5$ y de $K2O$ asimilables por las raíces de los árboles, un pH neutro (7), o ligeramente ácido (6.5), bajo contenido en caliza activa y ausencia o contenido mínimo de sales disueltas en particular cloruro sódico.

Las plantas de los cítricos están compuestas por dos partes: una parte aérea, esencialmente constituida por la variedad (o cultivar) de la especie cultivada, y una parte subterránea, formada por el portainjertos, que asegura el anclaje del árbol y su nutri-

ción. La variedad y el portainjerto están intimamente asociados por el injerto, operación delicada que se ejecuta cuando la planta es joven. La asociación variedad/ portainjertos es necesaria para proteger a la planta de los ataques causados por los hongos del suelo. Estos hongos que causan la enfermedad conocida como gomosis, se hallan presentes prácticamente en todos los suelos citrícolas. Entre los portainjertos más utilizados se pueden citar: el naranjo amargo, el poncirus trifoliata y sus híbridos los citranges, y el mandarino Cleopatra.

El crecimiento, tanto en longitud como lateralmente del sistema radicular de los árboles adultos es ante todo función de las características físicas del suelo. Aunque se ha demostrado que la naturaleza del portainjertos juega también un papel en el crecimiento y la localización de las raíces, este papel es secundario. Por regla general, el sistema radicular está esencialmente localizado en los primeros 100 centímetros de profundidad.

La parte aérea del árbol la constituyen el tronco, las ramas estructurales, las ramificaciones, las hojas, las flores y los frutos. El tronco asegura el transporte de la savia bruta desde el sistema radicular hasta el aéreo y el de la savia elaborada desde éste hasta las raíces. Es en el tronco donde se sitúa la zona del injerto resultante de la asociación de la variedad y el patrón.

Dado que los tejidos conductores libero-leñosos se encuentran localizados bajo la corteza, toda alteración mecánica, criptogámica o vírica puede entrañar perturbaciones en el mecanismo de transporte. Las ramas deben tener un buen vigor con el fin de favorecer el desarrollo equilibrado de la copa. Todos los cítricos son árboles de hojas perennes, lo que constituye un carácter de adaptación a inviernos poco rigurosos; las hojas presentan una gran variedad de tamaños y formas, entre especies y variedades y según la edad del árbol.

La flor de los cítricos consta de un cáliz de 3 a 5 sépalos de color verde, una corola de 4 a 8 pétalos blancos, 20 a 30 estambres soldados por su base en grupos de 3 ó 4, y el pistilo, formado por la unión de varios carpelos. Los frutos se componen de la corteza, la pulpa y las semillas, difiriendo en su color, forma, grosor, composición de su zumo y época de maduración, dependiendo de las especies y variedades. Cítricos sin semillas se obtienen cuando la fecundación de la flor no existe o es incompleta, es decir, cuando el fruto se desarrolla por partenocarpia y se denomina aspermo.

Las etapas de crecimiento de los árboles son: 1) Período de cultivo en vivero (12 a 36 meses), que incluye la siembra de las semillas para la producción de portainjertos, el injerto y el crecimiento de los plantones. 2) Período no productivo (2 a 3 años); se realiza la plantación y se desarrolla el sistema radicular y la parte aérea; esta fase es improductiva porque las floraciones son poco abundantes. 3) Período de entrada en producción (5 a 7 años), con las primeras floraciones aparecen las primeras fructificaciones. 4) Período de alta producción (20 años), el desarrollo vegetativo del árbol se estabiliza porque éste consolida su energía para florecer, fructificar y renovar sus ramificaciones, sus hojas y sus raíces. 5) Período de envejecimiento, y 6) Período de decrepitud.

Las etapas del desarrollo floral son la floración, la polinización y la fecundación, y las tres etapas del desarrollo del fruto son el cuajado, el crecimiento y la maduración, que

se manifiesta por el cambio en la coloración de la epidermis y la calidad del zumo de su pulpa (para las naranjas, mandarinas y clementinas el contenido de azúcares disueltos aumenta, mientras que el contenido en ácidos, especialmente el ácido cítrico, disminuye; para limones y limas el contenido de azúcares se mantiene poco elevado, dando así su acidez característica). La recolección debe realizarse dependiendo de la información obtenida por el Índice de Madurez (contenido del zumo en sólidos solubles totales, azúcares/acidez del zumo).

En cuanto a los portainjertos, el naranjo amargo que se consideraba muy bueno hasta la aparición de la "tristeza", que es una enfermedad virótica, característica de la asociación citrus/naranjo amargo, que afecta principalmente a las asociaciones naranjo dulce/naranjo amargo, clementina/naranjo amargo y pomelo/naranjo amargo.

Un buen portainjertos debe cumplir con varias características: buena resistencia a la gomosis, asociación injerto/patrón resistente a la "tristeza", multiplicación y cultivos fáciles en vivero. Como ya se ha mencionado, existen muchas especies, subespecies, variedades, clones y portainjertos, lo que hace que en los cítricos la diversidad del material vegetal sea muy grande, explicado por la facilidad que presentan estas plantas para mutar e hibridarse.

Como para la mayor parte de las especies frutales, la multiplicación de los cítricos por vía vegetativa acarrea el problema de la propagación de enfermedades viróticas y micoplasmosis, enfermedades transmisibles por injertos tomados a partir de un material vegetal ya contaminado. A ello se une, para ciertas virosis y micoplasmosis, la contaminación a través de insectos vectores, picadores o chupadores, que transportan el virus y pueden transmitirlo.

En Colombia no existe un sistema de certificación de material vegetal que garantice la calidad de la propagación y la seguridad acerca de la especie. Algunas de las enfermedades viróticas y micoplasmosis graves que atacan a los cítricos son: la tristeza (enfermedad transmisible por injerto y por insectos vectores), la psoriasis (grupo de enfermedades transmisibles, sobre todo, por injerto: psoriasis escamosa, concave gum, blind pocket, crinkly leaf, infectious variegation), la exocortis (enfermedad producida por un viroide y transmisible por injerto y por los útiles de poda a través de la savia), la xyloporosis (enfermedad transmisible por injerto), el cristacortis, la impietratura, el stubborn (enfermedad transmisible por injerto y por insectos vectores), la cancrosis, la erwiniana y la alternaria.

Entre las enfermedades criptogámicas y bacterianas, se cuentan (las resaltadas son las de mayor incidencia en Colombia): la gomosis (causada por el hongo Phytophtora), la pudrición de las raíces (ataques de hongos tales como Armillaria mellea, dematophora necatrix y clitocybe tabescens), Negrilla (ataque de cochinillas, principalmente de caparreta negra, caparreta blanca, pulgones y mosca blanca), antracnosis (enfermedad causada por Colletotrichum gloeosporoides), mal seco (causada por el hongo Phoma tracheiphilia), emohecimiento y pudrición de los frutos (ataques de hongos), bacteriosis (causada por una bacteria: Pseudomonas syringae), fumagina, mal rosad, roña o sarna, melanosis y mancha grasienta.

Entre las plagas que atacan los cítricos, se cuentan los siguientes: mosca mediterránea o ceratitis, cochinillas, piojo rojo de California, piojo negro, piojo gris, piojo blanco,

serpeta gruesa, caparreta negra, caparreta blanca, cotonet, pulgones, mosca blanca de los cítricos, ácaros, nemátodos, áfidos, escama coma, escama circular, chinche harinoso, escama algodonosa, arañita roja, polilla, gusano perrito y mosca de la fruta.

Las actividades de la plantación son la siembra, la escarda, la fertilización, el riego, la poda, el control de plagas y enfermedades, la cosecha, las actividades de acondicionamiento (selección, clasificación, lavado, antifúngico, encerado), el desverdizado, el empaquetado, conservación, comercialización para los mercados en fresco o para la industria como materia prima.

En Colombia, las opciones tecnológicas disponibles tienen un carácter general y no están suficientemente zonificadas, adecuadas y particularizadas a cada variedad. El área tecnificada es aún muy poca y todavía existen serias limitaciones en materias como manejo Integrado de Plagas y Manejo Integrado de Suelos y Aguas, así como en fisiología. Los niveles de adopción de tecnología aún no son suficientes (existen brechas) y existen limitaciones en investigación, transferencia y asistencia técnica. Este conjunto de limitaciones deriva en costos de producción altos y poco competitivos.

Producción regional

En el país solo hay dos períodos de baja oferta: marzo-abril y agosto-septiembre pues la mayor parte del año se encuentra buena oferta en el país, ya que en el eje cafetero la producción se da en los meses mayo-julio y octubre-diciembre. En los llanos la cosecha se da en la época de octubre-febrero y julio-agosto, en Santander de diciembre-enero y mayo-junio, y en la Costa Atlántica de marzo a junio, siendo las únicas épocas de baja oferta los meses de marzo-abril y agosto-septiembre.

TABLA 7. PRODUCCIÓN REGIONAL DE CÍTRICOS ASOCIADOS EN COLOMBIA

Puesto*	Departamento	1992			2003			Producción acumulada 1999 2003	Part. (%)*	Crecim. (%) Producción 92 - 03
		Has.	Tm.	Tm./Ha.	Has.	Tm.	Tm./Ha.			
1	Cundinamarca	6 512	81 460	13	10 261	117 299	11	568 163	17,3%	3,9%
2	Valle	2 745	45 431	17	3 904	89 799	23	417 190	12,7%	6,9%
3	Santander	3 323	47 059	14	4 939	74 422	15	373 986	11,4%	4,4%
4	Quindío	582	18 819	32	2 282	71 515	31	365 846	11,1%	13,4%
5	Boyacá	1 014	26.907	27	2 126	51 555	24	261 080	7,9%	3,3%
6	Meta	636	7 702	12	3 953	62 191	16	244 072	7,4%	15,8%
7	Caldas	1 900	38 000	20	1 602	39 845	25	241 995	7,4%	1,3%
8	Magdalena	1 901	36.620	19	2 239	44 914	20	209 285	6,4%	1,0%
9	Bolívar	1 347	21 133	16	4 443	62 109	14	195 158	5,9%	2,3%
10	Norte Santander	457	7 810	17	1 816	26 311	14	151 915	4,6%	20,2%
11	Risaralda	628	13 196	21	1 406	35 360	25	142 482	4,3%	6,0%
12	Córdoba	70	420	6	412	8 252	20	44 103	1,3%	12,7%
13	Nariño	457	7 810	17	1 706	11 675	7	35 551	1,1%	2,6%
14	Huila	188	1 880	10	817	7 128	9	28 096	0,9%	10,0%
15	La Guajira	-	-		161	1.360	8	9 296	0,3%	-2,8%
16	Casanare	10	400	40	93	866	9	2 662	0,1%	4,8%
17	Sucre	-	-		-	-		750	0,0%	0,5%
18	Vaupes	-	-	-	93	279	3	558	0,0%	0,0%
19	Antioquia	193	2 026	10	26	257	10	257	0,0%	-11,3%
20	Cauca	113	3 818	34	-	-		-	0,0%	-16,6%
21	Tolima	745	14 900	20	-	-		-	0,0%	0,0%
	TOTAL NACIONAL	22.821	375.391		42.278	705.136		3.292.444	100,0%	5,2%

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Cálculos Observatorio Agrocadenas

*Según producción acumulada 1999-2003

En Colombia, las estadísticas oficiales del Ministerio de Agricultura sobre cítricos se refieren por un lado, a superficies de cítricos considerados en conjunto o asociados, y por otro individualmente a naranja, limón y mandarina como áreas de monocultivo o especialización. Colombia presenta una dinámica importante en la producción de cítricos, especialmente en lo que se refiere a naranjas, mandarinas y lima-limón. Integralmente considerada, la producción de cítricos en Colombia presenta una gran dispersión en la medida en que veintiún departamentos los producen.

Según cifras del Ministerio de Agricultura para cítricos asociados, la Tabla 7 muestra como en términos de superficie los departamentos de Cundinamarca, Valle, Santander y Quindío, presentan las mayores producciones de cítricos asociados, representando en su conjunto el 52.4% del total producido en Colombia durante el período 1999-2003.

Estos departamentos que han sido históricamente los mayores productores de cítricos asociados, presentan tasas de crecimiento positivas en el período 1992-2003. Cundinamarca y Santander han expandido su producción de cítricos a ritmos inferiores al promedio nacional con tasas de crecimiento de 3.9% y 4.4%, mientras que Valle lo ha hecho por encima a un ritmo promedio anual de 6.9%

Sobresale la dinámica de Quindío con una crecimiento promedio anual de 13.4%, más de dos veces el crecimiento promedio nacional, pasando de producir 18.819 toneladas en 1992 a 71.515 en el 2003. Meta, con una participación de 7.4% en la producción nacional acumulada 1999-2003, muestra un gran dinamismo creciendo al 15.8%. Otro departamento con gran auge en la producción asociada de cítricos es Norte de Santander, que aunque tiene una participación relativamente baja (4.6%), es la región del país con mayor incremento en la producción, con una tasa de crecimiento de 20.2%

Aunque las estadísticas convencionales vienen registradas por departamentos, desde el punto de vista geográfico-regional y a partir de los datos departamentales es más claro referirse a regiones, núcleos o clusters. En ese sentido, para los cítricos, se podrían distinguir cuatro núcleos geográficos productores en Colombia (CCI):

- **Núcleo Centro Oriente:** Santander, Norte de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Tolima y Huila.
- **Núcleo Sur-Occidente:** Eje Cafetero (Risaralda, Caldas y Quindío), Antioquia, Valle del Cauca, Cauca y Nariño.
- **Núcleo de la Costa Atlántica:** Atlántico, Bolívar, Cesar, Sucre, Córdoba, Magdalena y Guajira.
- **Núcleo de la Orinoquía:** Meta y Casanare.

En el 2003 la producción agregada de cítricos (asociados+monocultivos)[17], según núcleos de producción, se encuentra altamente concentrada en la región Centro Oriente

[17] Se sumaron los datos que reporta cada departamento bajo la denominación cítricos y las especies reportadas individualmente (naranja, mandarina, limón).

que reúne la producción conjunta de los departamentos de Santander, Norte de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Tolima y Huila. Esta región contribuyó con el 47.8% de la producción nacional de cítricos en el país, es decir 452.221 toneladas. La región Sur occidente que cobija los departamentos del Eje Cafetero (Caldas, Risaralda, Quindío), Antioquia, Valle del Cauca, Cauca y Nariño, participó con el 29.7% de la producción nacional, lo que equivalió a 280.555 toneladas. Estas dos regiones reúnen en conjunto el 37.3% del área total de cítricos en el país con un total de 42.263 hectáreas.

La región de la Costa Atlántica que agrupa los departamentos de Atlántico, Bolívar, Cesar, Sucre, Córdoba, Magdalena y Guajira, junto con Meta y Casanare que forman parte de la región de la Orinoquía, tienen en conjunto el 25.0% (14.173 Ha.) del total de hectáreas del país, participando con el 22.3% (211.473 Tm.) de la producción nacional.

Aunque con la menor participación en cuanto a producción y área de cítricos en el país, la región de la Orinoquía es la región que mayor dinámica de crecimiento presenta para el período 19992-2003, con un crecimiento promedio anual de 13.5% en área y de 15.3% en producción, pasando de una superficie de cultivo de 646 hectáreas en 19992 a 4.046 en el 2006 y un cambio en el volumen de producción de 8.102 toneladas a 63.057 en el mismo período.

En la región Centro Oriente, se observa un crecimiento positivo que alcanza una tasa de crecimiento promedio anual en el período 1992-2003 de 7.6% en la superficie cultivada y de 7.5% en producción. Igualmente, la región Sur Occidente presentó una dinámica de crecimiento de 5.4% en las hectáreas cultivadas y de 6.8% en la producción, mientras que la región Costa Atlántica, mostró crecimientos en estas variables de 5.5% y 3.0% respectivamente.

TABLA 8. PRODUCCIÓN REGIONAL AGREGADA DE CÍTRICOS ASOCIADOS Y MONOCULTIVOS EN COLOMBIA*

	1992			2003		
	Área (Ha.)	Produc. (Tm.)	Rend. (Tm.\Ha.)	Área (Ha.)	Produc. (Tm.)	Rend. (Tm.\Ha.)
Núcleo Centro Oriente[1]	13.351,0	196.696,0	16,3	29.882,0	452.221,9	15,8
Núcleo Sur-Occidente[2]	7.113,0	136.125,0	19,6	12.381,7	280.555,6	20,1
Núcleo de la Costa Atlántica[3]	4.817,0	80.907,0	11,7	10.127,0	148.416,0	15,7
Núcleo de la Orinoquia[4]	646,0	8.102,0	26,1	4.046,0	63.057,4	12,5
TOTAL NACIONAL	**25.927,0**	**421.830,0**	**15,7**	**56.536,2**	**944.594,9**	**15,2**

Fuente: Anuario Estadístico 2003, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - CCI. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Según análisis de la Corporación Colombia Internacional (CCI), es posible caracterizar ciertos núcleos de producción según especies de citricos. Así por ejemplo, se encuentra un núcleo productivo en lima tahití, limón común y naranja en las zonas planas del valle interandino del departamento del Tolima y la zona montañosa templada del occidente de Cundinamarca (piso térmico templado-caliente, con 500 a 1.5000 m.s.n.m). Igualmente en las zonas planas y de ladera con piso térmico templado-caliente en Santander y Norte de Santander (200-1.200 m.s.n.m.), donde predomina baja humedad relativa ya alta luminosidad, se ubican núcleos de cítricos (mandarina en Santander y naranja en Norte de Santander).

En la zona plana del centro y sur del Tolima existen las condiciones de luminosidad óptimas (más de 1.800 horas/luz/año), sin embargo la humedad relativa es en algunas zonas superior a la ideal ya que alcanza los 1.200 mm anuales. Para el occidente de Cundinamarca la altura es mayor y en algunas zonas, con humedad relativa menor, existen diferentes variedades de naranja adaptadas a las condiciones agroecológicas de la zona, sin embargo los cultivos son dispersos y la productividad muy baja.

A pesar de las ventajas comparativas de esta zona, el material de los viveros no cumple con los requerimientos de sanidad para preservar la congenidad requerida, ni posee un sistema de certificación de material de propagación básica. Esto evidencia la necesidad de una mayor regulación departe del ICA para evitar la propagación de enfermedades.

Para la mandarina, la naranja Valencia y la lima Tahití se desatacan las condiciones optimas del note del departamento de Santander y sur del departamento de Norte de Santander, en la zona baja, entre los 200 y los 100 m.s.n.m., con una pluviosidad inferior a los 60 mm al año y una luminosidad de más de 2000 horas/luz/año. Asimismo se localizan núcleos productivos de naranja valencia en el suroeste antioqueño, limas común y tahití en el centro del departamento de Caldas y en el Norte del Valle del Cauca.

En la zona cafetera el cultivo de cítricos se promovió como parte de la política diversificadora para complementar el desarrollo de las zonas cafeteras, aprovechando la infraestructura y experiencia cafetera, además porque esta zona tiene ventajas comparativas de trópico: luminosidad, pluviosidad, temperaturas y horas de luz, además de excelentes condiciones agroecológicas y de suelos, presentando altos rendimientos por hectárea en relación a otras zonas del país y el mundo. La citricultura tiene mejores rendimientos por debajo de los 1.300 msnm cerca de donde se terminan los pisos termitos ideales para el café[18].

En la Costa Atlántica se localizan núcleos productivos de limón criollo y lima Tahití, específicamente en Santa Marta y municipios de la depresión Momposina en el departamento de Magdalena en límites con Bolívar.

En la región del piedemonte llanero, se han identificado núcleos productivos en lima Tahití, mandarina arrayana, naranja valencia, cuyas condiciones agroecológicas son similares a las de la Costa Atlántica (suelos arcillosos, baja humedad relativa, luminosidad media-alta), las cuales son adecuadas para el cultivo de cítricos. Hacia el piedemonte, en las partes altas de los municipios de Guamal, Chumarla, Villavicencio, El calvario y Barranca de Puya, la altura de los cultivos puede llegar a los 1.600 metros, con una humedad relativa de 1.800-2.000 mm anuales, y una luminosidad menor que en el Llano. Allí la producción se concentra en naranja y mandarina. Hacia la zona plana de dichos municipios y en San Martín y Lejanías, las condiciones son mas cálidas y secas, lo que permite el cultivo de la Lima Tahití (aunque se asocie son la naranja y mandarina). La ventaja general de esta región, la representa el régimen de

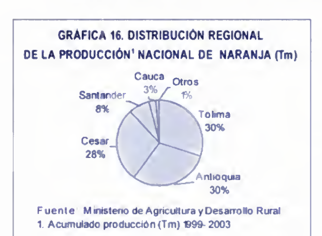
[18] Acuerdo de competitividad Regional, Cadena Productiva Citricultura Tropical de Montaña Centro Occidente. Abril, 2002. Disponible en: www.agrocadenas.gov.co

lluvias unimodal, que se manifiesta desde el oriente de Boyacá, el cual ofrece un sólo período de lluvias entre abril y agosto, permitiendo cultivos de zona cálida y características subtropicales[19].

En esta zona del país, la inversión en cítricos ha sido llevada cabo por inversionistas de Bogotá, en extensiones de 50 a 70 hectáreas, con algunas inversiones en riego privado y drenaje, dependiendo de la pluviosidad en la zona de explotación.

Las Gráficas 16, 17 y 18, muestran el comportamiento regional de las especies cítricas (naranjas, mandarinas, y limones), que según las estadísticas del Ministerio de Agricultura se reportan individualmente como monocultivos.

GRÁFICA 16. DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN[1] NACIONAL DE NARANJA (Tm)



Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
1. Acumulado producción (Tm) 1999-2003

La Gráfica 16 relativa a la especie naranja, muestra como principales productores especializados a los departamentos de Tolima, Antioquia, Cesar, Santander y Cauca, los cuales convocan el 98.9% de la producción de esta especie. La producción nacional creció en el período 1992-2003 a una tasa promedio anual de 3.8%, mientras que Tolima lo hizo a un ritmo de 4.7%, Antioquia a 11.8%, Santander a 7.8% y Cauca a 11.5%. Solo Cesar muestra un deterioro en la producción de naranja al exhibir un crecimiento de -1.4%. Antioquia pasó de producir 4.043 toneladas en 1992 a 23.348 en el 2003, siendo la región de Colombia con mejor desempeño productivo en naranja.

En el 2003 los rendimientos más altos en el cultivo de naranja los obtuvo el departamento de Antioquia con 25.9 Tm./Ha., seguido por el departamento de Santander con un rendimiento de 20.8 Tm./Ha. Tolima, el principal productor, presentó unos rendimientos de 8.2 Tm./Ha., mientras que Cesar, tercer productor, alcanzó 8.9 Tm./Ha., ambas regiones registran niveles muy bajos si se considera que el promedio nacional se situó en 16.0 Tm./Ha.

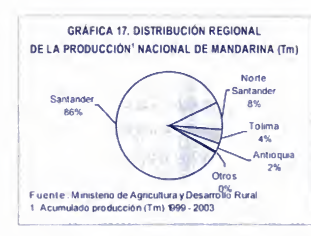
La naranja Común y Valencia que se produce en Colombia, se destina casi en su totalidad al mercado en fresco, y aunque su vocación es servir de insumo para la agroindustria, esta no se ajusta ni en calidad ni en precio.

Asimismo, se ha observado que el precio que se obtiene en el mercado en fresco supera ampliamente el que ofrece la industria, ya que ésta necesita competir con las importaciones de concentrado de naranja. La agroindustria también presenta restricciones dada su escala de producción.

La Gráfica 17 se refiere a la producción especializada (monocultivo) de la especie mandarina y muestra como el principal departamento productor a Santander, con un 84.7 % del total nacional según la producción acumulada 1999-2003. Le siguen en im-

---

19 www.cci.org



GRÁFICA 17. DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN[1] NACIONAL DE MANDARINA (Tm)

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
1 Acumulado producción (Tm) 1999 - 2003

portancia Norte de Santander, Tolima y Antioquia, que reúnen en conjunto el 14.9% para este mismo período. La producción nacional de mandarina ha tenido un gran período de expansión entre 1992-2003 al pasar de 270 toneladas a 55.106 con una tasa de crecimiento promedio anual de 58.6%, siendo explicado por el auge del cultivo en el departamento de Santander que presentó un incremento en la producción de 50.9%, situándolo como el primer productor nacional de mandarina.

En relación a la productividad del cultivo, se encontró en el 2003 que los mayores rendimientos los obtuvo el departamento de Antioquia con 26.5 Tm./Ha., seguido por Tolima que obtuvo 20.8 Tm./Ha. Ambas regiones se sitúan por encima del promedio nacional que alcanzó 19.0 Tm./Ha. Santander, el principal productor, con un rendimiento de 19.9 Tm./Ha. se ubicó prácticamente en el promedio nacional.



GRÁFICA 18. DISTRIBUCIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN[1] NACIONAL DE LIMÓN (Tm)

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
1 Acumulado producción (Tm) 1999 - 2003

La Gráfica 18, relativa a la especie limón, muestra al Tolima como el principal productor, con una participación de 74.5% en el total de la producción acumulada en el período 1999-2003. Le sigue Atlántico 15.6%, Santander 5.8% y Antioquia con 3.6%. La producción nacional ha crecido en 25.4% promedio anual durante 19992-2003, mientras que Tolima aumentó su producción a un ritmo de 19.7% en este mismo período, y Atlántico lo hizo con un crecimiento promedio anual de 23.1%. Santander, aunque tiene una participación relativamente pequeña (5.8%), es la región con mayor dinamismo en al producción al crecer a un promedio anual de 33.8%.

En el 2003 los mayores rendimientos se presentaron en Santander con 25.0 Tm./Ha., 8.7 Tm./Ha. por encima del promedio nacional que se situó en 16.3 Tm./Ha. Tolima también alcanzó una productividad que se ubica por encima del valor nacional con 22.0 Tm./Ha. Atlántico obtuvo un rendimiento de 17.8 Tm./Ha., mientras que Antioquia se situó en 13.7 Tm./Ha.

Aunque en los principales departamentos productores se cultivan los limones, común y Tahití, las características no son homogéneas. Los limones de Tolima y Atlántico tienen más cantidad de jugo, sin embargo no existe una diferencia explícita o una demanda separada para cada una de las variedades o de las procedencias[20].

[20] Ibid.

Gran parte de la producción nacional de limón se comercializa en fresco ya que el mercado de procesados apenas se está desarrollado en el país, ya que el jugo natural tiene una vida útil corta pues tiende a oxidarse rápidamente perdiendo su sabor original.

Dado el gran auge en la producción de lima Tahiti en el occidente de Cundinamarca y oriente del Tolima y Huila, los productores se han desplazado del mango y la guanábana y han realizado inversiones de medina envergadura. Estos productores se caracterizan por poseer formación superior, capital de riesgo y una extensión de tierra cosechada que varía entre las 10 y 15 hectáreas. Algunos de estos productores realizan inversiones importantes en tecnología: compran insumos de calidad, realizan un adecuado manejo agronómico y acceden a la investigación local.

El mercado de limones y limas se encuentra en expansión y ofrece grandes oportunidades para la producción nacional tanto en fresco como en procesado (jugo concentrado, aceite esencial destilado, terpenos, pectinas, ácido cítrico y cáscara deshidratada). Igualmente las dificultades de acceso para el producto en fresco en los mercados internacionales han hecho que los productores nacionales se enfoquen en el mercado interno y por tanto se amplíe significativamente la oferta nacional[21].

La perspectiva de mercado es interesante, en especial en los departamentos de Tolima y Atlántico, pues el área y la producción están creciendo y los rendimientos por hectárea son superiores al promedio mundial. Gracias a un esfuerzo conjunto del sector privado y gubernamental se han logrado organizar y tecnificar los cultivos, lo que le permitiría a futuro incursionar de manera exitosa en los mercados internacionales.

Es importante anotar que aunque el mercado nacional de limas y limones se abastece en un 90% con producción interna, tanto la producción nacional como las importaciones vienen en aumento para satisfacer los requerimientos crecientes de la demanda.

Los cítricos en el Tolima se encuentran altamente dispersos bajo un esquema de economía campesina de subsistencia, con un bajo nivel de planificación y tecnificación. Se estima que solo un 2% de la producción utiliza tecnologías apropiadas con fines comerciales, como por ejemplo El limonar S.A en Armero Guayabal y La Estrella en Espinal.

De acuerdo con Asocítricos, del total nacional de cítricos el 42.8% es área tecnificada, mientras que un 57.2% es tradicional y corresponde a huertos caseros que se siembran sin ningún criterio comercial y sin tecnología. Este bajo grado de tecnificación implica baja productividad, mezcla de variedades y calidades, así como un mercado deficiente.

En los departamentos de Risaralda, Caldas, Quindío, Valle, Sur Occidente Antioqueño se registran diferentes sistemas de producción: independiente, tecnificados asociados a cultivos como piña, maracuyá (poco usado en Quindío y norte del Valle); intercaladas con papaya o café, y huertas pequeñas tradicionales intercaladas con café, plátano y aguacate. En esta zona se encuentra la mayor área tecnificada de Cítricos de Colom-

[21] Ibid.

bia, no sólo por lo reciente de la citricultura, sino por las grandes inversiones realizadas por productores y empresas procesadoras[22].

A pesar de las excelentes condiciones agroecológicas que presentan algunas zonas del país para el desarrollo citrícola, este se ve altamente limitado pues solo se cuenta con variedades, como en el caso de la naranja Valencia, de características de bajo ratio (relación grados brix/acidez), por lo que el concentrado producido en Colombia, que se enmarca dentro de los denominados concentrados de bajo ratio (ratios entre 9 y 12), no está acorde con los requerimientos del mercado nacional e internacional que demandan ratios de entre 14 a 15.

Comercialización

Los cítricos se comercializan en forma tradicional utilizando canales de comercialización como las plazas mayoristas donde el acopiador rural compra el producto a campesinos y pequeños productores para trasladarlo a la plaza regional donde es comprado por el intermediario mayorista para venderlo a los detallistas.

Aunque hay comercializadores organizados en algunas regiones del país que distribuyen el producto en canastillas plásticas o en empaques rígidos de cartón, la práctica más común es no someter la fruta a procesos de selección y comerciarla en costales.

En los sistemas de comercialización tradicionales se observa una alta participación de intermediarios, en parte porque no hay exigencias en cuanto a empaque o calidad externa del fruto, y los volúmenes y los precios se fijan según la oferta y la demanda del momento.

Es común el tradicional sistema de comercialización en los cuales los comercializadores mayoristas adquieren el producto directamente de otros comercializadores menores y agricultores o productores directos. Al contrario en los mercados especializados, hay exigencias de calidad, tamaño, empaque, volumen permanente, el precio se fija previamente mediante contratos establecidos.

En los canales de comercialización tradicionales se encuentran los siguientes actores:

- Productor - Acopiador rural - acopiador mayorista transportador –mayorista de plaza nacional - distribuidor minorista - consumidor final.
- Productor - acopiador mayorista - distribuidor minorista – consumidor final.
- Productor – acopiador mayorista - distribuidor minorista - minoristas -Consumidor final.

En el caso del mercado especializado, por ejemplo, en la Cadena de comercialización del limón en el Tolima se han identificado los siguientes actores:

- Productor - comercializador - industria transformadora.
- Productor comercializador - distribuidor - tiendas o supermercados - consumidor final.

[22] Acuerdo de competitividad Regional, Cadena Productiva Citricultura Tropical de Montaña Centro Occidente. Abril, 2002. Disponible en www.agrocadenas.gov.co

La naranja se clasifica según variedad, categoría, color, calibre, para luego ser lavada y encerada. Posteriormente se almacena en canastillas plásticas de 50x30x35 con capacidad de 20 Kg. Sin embargo es usual que el agricultor no realice estas actividades, y simplemente empaque la fruta en costales y la venda en plazas minoristas y fruterías, como se mencionaba anteriormente.

En el mercado en fresco las variedades que más se comercializan son la naranja común y valencia, de las cuales se han desarrollado marcas propias para supermercados. También se comercian la variedad tangelo mineola, así como las variedades Orlando y Washington que son apetecidas naranjas de mesa por su sabor dulce.

El mercado en fresco de frutas se ha fortalecido con la intervención de grandes cadenas de supermercados y centrales de abasto. Así por ejemplo, la producción del Eje Cafetero y del suroeste Antioqueño abastece al Éxito. Carulla, compra naranja en los Llanos Orientales, Santanderes y Centro. En épocas de escasez los supermercados compran naranja valencia procedente de Perú, Venezuela, y naranja Washington de España y Estados Unidos.

Algunas de las comercializadoras de la fruta en fresco que sobresalen en el país son: Entre Ríos y Jugosa (Risaralda); Frutas Cambia (Caldas); Cicolsa y Cítricos Valdivia (Quindío); Frescas y Servifruit (Valle del Cauca); Túnez y Agrounidas (Antioquia).

Se estima que las pérdidas poscosecha, desde que los frutos son recogidos hasta que llegan al consumidor final, están entre un entre un 12% y 25%. Algunos de los principales problemas que afectan la poscosecha en casi todas las regiones del país son: cosecha inadecuada, deficiente selección, clasificación y almacenamiento, baja calidad externa del fruto, insuficiente tecnología disponible para mejorar presentación, así como desechos y pérdidas.

Costos de producción

El cultivo de cítricos, en comparación con otros frutales, necesita de una considerable inversión dado los altos requerimientos en capital y costos fijos y su larga proyección como empresa productiva (pico productivo de 20 a 25 años).

Los costos difieren, entre otras variables, de acuerdo a las densidades de siembra, si es monocultivo o asociado en los tres primeros años de instalación, así como de la escogencia de patrones productivos. La alta dispersión de los cultivos de cítricos en el territorio colombiano, que da origen a una gran diversidad en los sistemas de producción, genera problemas tecnológicos de índole fitosanitario, nutricionales y de poscosecha, que inciden directamente en los costos de producción.

Para el departamento de Antioquia, en el 2001, se encontró un costo por hectárea para cítricos de $26.4 millones, durante un ciclo productivo de 10 años, siendo menor si se le compara con Risaralda, que alcanza para el mismo lapso de tiempo, un costo de $38.9 millones, Caldas $32.3 millones y Quindío $30.6 millones[23].

[23] BALCÁZAR, Álvaro; Martha Lucía Orozco y Henry Samacá. Fuentes y fundamentos de la competitividad Agrorural en Colombia. Banco Mundial-FAO. Mayo, 2003.

Según información del Banco Agrario para el año 2003, los costos de instalación y sostenimiento en el primer año de una hectárea de cítricos alcanzó un valor de $2.6 millones en la Región Cafetera, $3.0 millones en el Valle del Cauca, $3.4 millones en la Región Centro-Llanos, $4.3 millones en la Zona Llanos y $6.0 millones en los santanderes.

Asimismo el costo por hectárea para el sostenimiento por año de un cultivo de cítricos alcanza $2.9 millones en el Valle del cauca, siendo la región de menores costos si se le compara con la Zona Centro ($3.5 millones) y la zona llanos ($3.7 millones).

Naranja

De acuerdo con Asocítricos (1998), los costos de producción de una hectárea de naranja Valencia, para un período productivo de 4 años, con una densidad de siembra de 350 árboles/Ha. fueron alrededor de US $3.000 - US $4.000 para la Zona Andina y de US $3.200 para los Llanos. En comparación, grandes productores y procesadores de cítricos, como Estados Unidos, presentan unos costos de US $19.127, seis veces el costo alcanzado por Colombia, mientras que México muestra alcanza US $6.298, Brasil US $3.884 y Perú US $3.701. Solo Venezuela registra un costo de producción inferior al de Colombia con US$2.379.

Igualmente, según información de Asocítricos, una comparación de costos operativos para naranja valencia para el año 1999 (sin cosecha, ni transporte interno), muestra unos costos US$/Tm.. de US $ 31.3 para Colombia (Cauca Medio), siendo mas eficientes los registrados por Brasil que fueron de US $25.0/Tm.. España (Valencia), uno de los grandes actores europeos en el mercado mundial de cítricos, muestra unos costos de US $115.0. Estados Unidos alcanza unos costos operativos de US $70.3 para California y de US $49.3 para Florida. En México (Veracruz) los costos operativos por tonelada alcanzan US$ 35.3, mientras que en Uruguay son de US $ 32.3 y en Argentina (Mesopotamia) son de US$ 32.1.Según esta información Colombia resulta mas competitiva que todos los países analizados, excepto Brasil que supera nuestro país con una diferencia de US $6.3 por tonelada de naranja.

En el 2001, una hectárea de naranja sweety orange en el departamento del Quindío, alcanzó un costo de producción de $40.5 millones para un ciclo productivo de 15 años. (Anexo 1). Esta estructura de costos considera: inversiones depreciables que representan un 9.6% de los costos totales, costos variables con una participación de 87.6% y gastos generales que representan el 7.0%[24].

Los mayores costos variables están representados en el costo de mano de obra que participa con el 48.6% del total, seguido por los fertilizantes que representan el 19.3% y los insecticidas que pesan el 8.2% de los costos totales.

De igual forma, la instalación y sostenimiento de una hectárea de naranja en el sur del Magdalena (área depresión momposina) presentó un costo total de $1.4 millones en el 2004, los cuales están distribuidos en un 86.7% de costos directos y 13.3% en costos indirectos.

[24] Fuente de información: Sena - Umata La Tebaida-CICOLSA-Secretaría de Desarrollo Económico, Rural y Ambiental.

En los costos directos las labores de establecimiento (preparación manual del suelo, tumba, socola, destroncone, despalite, quema, trazado, ahoyado, siembra) corresponden al 31.7% de los costos totales. Los insumos alcanzan una participación del 25.8% (arbolitos-semillas/Ha.- insecticidas, herbicidas, fertilizantes, herramientas, empaques y cajas), las aplicaciones y el control (aplicación posemergentes, control químico de plagas, control manual de malezas) corresponden al 16.3%, mientras que las actividades de recolección y transporte pesan un 12.9% en la estructura de costos totales.

Limón Tahití

En el 2001 los costos de producción para la instalación de una hectárea de limón Tahití en el Tolima, con un promedio de 400 árboles por hectárea y un rendimiento promedio de 40 Tm./Ha., alcanza un total de $5.3 millones[25]. Esta estructura de costos incluye principalmente el valor del material vegetal (400 árboles por hectárea), las actividades de preparación, siembra y mantenimiento. (Anexo 2).

Según esta estructura de costos las actividades de mantenimiento que incluye los rubros de fertilización, control mecánico y manual de malezas, control fitosanitario, costo de mano de obra en fertilización y fumigación, podas, herbicidas, recolección, asistencia técnica, participan en un 66.8% de los costos totales, con un gran peso del costo de recolección que asciende al 16.3% y del costo de la asistencia técnica con 33.4% sobre el costo total por hectárea. El material vegetal también tiene un peso significativo pues representa el 26.0% del costo total final.

En Santander, el cultivo de una hectárea de limón Tahití alcanzó un costo total de $4.2 millones, distribuidos de la siguiente manera: 58.3% mantenimiento, 36.7% material vegetal (450 árboles por hectárea) y 4.6% preparación y siembra. (Anexo 2).

En el departamento de Bolívar los costos de producción por hectárea de limón Tahití ascendieron a un valor de $6,4 millones, distribuidos en un 68.5% en insumos y un 31.5% en labores. Los insumos de mayor peso en la estructura de costos total son los árboles (29.3%), fertilizantes (14.9%) y la fertilización foliar (10.9%). (Anexo 2).

A pesar de que el Limón Tahití se produce mas barato en Santander, las ventajas competitivas del proveniente del Tolima no proceden de los costos de producción sino de su reconocida calidad en el mercado nacional.

Eslabón agroindustrial

La Cadena de cítricos, como se explicó en secciones anteriores, cobija productos en su fase primaria tales como las naranjas, limones, limas, mandarinas y toronjas, y una serie de productos asociados a la fase industrial como jugos, concentrados, néctares, purés, pastas, pulpas, jaleas, mermeladas, aceites, esencias y pellets para alimentación animal.

La industria se provee de materia prima a través de la compra directamente al productor mediante negociaciones por contrato o comprando la fruta en el cultivo con pago

[25] Acuerdo de Competitividad, Cadena Citrícola del Tolima. Ibagué, julio 25 del 2000.

a 30 días. Gran parte de esta fruta se procesa para producir concentrado de naranja que se comercializa en el mercado internacional para ser mezclado con jugos dulces y aportarles acidez.

El zumo de naranja se obtiene con extractores mecánicos o mediante presión. El concentrado de naranja, se obtiene mediante un proceso de concentración en el que el agua se elimina físicamente del zumo, hasta que contiene no menos de 20% de materia sólida de peso y se reconstituye con agua antes del consumo.

En el Eje Cafetero colombiano se encuentra localizada gran parte de la industria procesadora de cítricos del país, con una capacidad de procesamiento de 110.000 toneladas de naranja por año, distribuidas entre Cicolsa-Quindío con 50.000 Tm./año, Frutropico-Antioquia con 40.000 Tm./año, Frutasa-Caldas con 13.000 Tm./año y Passicol-Caldas con 7.000 Tm./año[26].

Algunos de los requerimientos de la industria con relación a la naranja en fresco como materia prima son: rendimiento en jugo 50%; grado bríos 10.5; acidez entre 0.5 y 0.7; ratio 14.5, buena estabilidad, aroma, sabor y color característicos.

Gran parte de la producción nacional de limón se comercializa en fresco, ya que el mercado de procesados apenas se está desarrollando en el país porque el jugo natural tiene una vida útil corta pues tiende a oxidarse rápidamente perdiendo su sabor original. Alpina desarrolló recientemente una formula para producir limonada natural industrializada con una vida útil de 35 días.

En el Tolima el limón es el único cítrico que se procesa agroindustrialmente y el eslabón está conformado en su gran mayoría por microempresas de tipo familiar con un sistema de producción artesanal, aunque en el departamento existen cuatro plantas para el procesamiento industrial de frutas, que cuentan con recursos técnicos y de infraestructura, pero que se encuentran subutilizadas, debido en parte a los bajos niveles de procesamiento que se registran en este territorio, dado la cultura predominante del consumo en fresco de frutas, aunque sin desconocer el enorme potencial que representa el mercado de procesados[27].

Algunas empresas agroindustriales en el Tolima que se dedican en su mayoría a la comercialización en fresco, elaboración de zumo pasteurizado, pulpas y congela-miento, están localizadas en Ibagué, Melgar y Armero y Guayabal son: El Limonar S.A, Fruit Valley S.A, Tolipulpa U.E, Paysa Ltda., Hacienda La Granja y El Muchal Ltda[28].

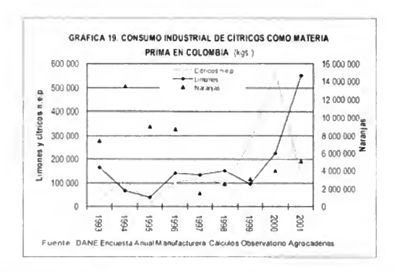
La Encuesta Anual Manufacturera del DANE, arroja cifras sobre el nivel de consumo industrial de naranjas, limones y otros cítricos n.e.p en Colombia, según se observa en la Gráfica 19.

---

26 Acuerdo de Competitividad de la Cadena Productiva de los Cítricos en Colombia. Asohofrucol, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola. Bogotá, abril de 2002.

27 Acuerdo de Competitividad, Cadena Citrícola del Tolima. Ibagué, julio 25 del 2000.

28 Ibid.



GRÁFICA 19. CONSUMO INDUSTRIAL DE CÍTRICOS COMO MATERIA PRIMA EN COLOMBIA (kgs)

Fuente: DANE Encuesta Anual Manufacturera. Cálculos Observatorio Agrocadenas

A mediados de la década de los noventas la industria procesadora de cítricos en Colombia alcanzó una cifra record en el consumo de naranja como materia prima con 13.467 toneladas en 1994, para descender vertiginosamente hasta 1997 cuando se consumieron tan solo 1.500 toneladas. A partir de ese año el consumo industrial de naranja se ha venido recuperando notablemente hasta alcanzar para el año 2001 5.038 toneladas.

Asimismo, el consumo industrial de limones, aunque pequeño, muestra un significativo crecimiento pasando de consumir 40 toneladas en 1995 a 550 toneladas en el 2001. Los cítricos nep crecen vertiginosamente hasta el año 2000 cuando alcanzan un cifra record de consumo industrial con 558.000 toneladas, para caer abruptamente a 123.000 toneladas en el 2001.

De esta forma, vemos en conjunto cómo los cítricos para consumo industrial, a pesar de que mostrar una fase recesiva entre 1993-1997, entraron en un período de expansión entre 1997 y 2001, evidenciando señales del fortalecimiento de la industria nacional de procesados de cítricos.

De hecho, la empresa de cítricos Cicolsa, en La Tebaida (Quindío), reemplazó gran parte de sus importaciones de naranja gracias a que mejoró y seleccionó la variedad «Sweety Orange», que hoy les compra a los agricultores del Eje Cafetero, quienes a su vez se proveen de las plántulas que produce el vivero de esta empresa[29]. Este auge se ha dado en el marco de la política de diversificación cafetera que ha dado impulso a la agroindustria de jugos en la región.

Sin embargo, el desarrollo de la agroindustria de cítricos en Colombia y su encadenamiento con el sector primario, se ha visto afectado principalmente por problemas con el suministro de materia prima que no se ajusta a sus requerimientos, ni en calidad pues no cumple con los requerimientos óptimos para su procesamiento, ni en precios, por cuanto los productores prefieren ofrecer la naranja en el mercado en fresco pues reciben precios mas altos que los ofrecidos por la agroindustria, y además enfrenta problemas de localización.

[29] Boletín de prensa SENA, en www.sena.org.co

No obstante, la expansión del mercado de procesados se ha dado gracias al suministro de productos importados a menores precios, aunque de calidad muy variada[30], debido a que la oferta mundial de cítricos es muy amplia y opera con economías de escala, por ejemplo en la producción de naranja y en el procesamiento del jugo concentrado, haciendo posible obtener precios más bajos de materia prima que los que registra la fruta fresca nacional.

Esto evidencia la gran necesidad en el sector citrícola de desarrollar paquetes tecnológicos de variedades que cumplan con los requerimientos de la industria, la cual a su vez debe ofrecer garantía con continuidad en el tiempo y estabilidad en el precio para los productores.

Según datos de Asocitricos el consumo per cápita de jugo de naranja en Colombia es de 5 litros por persona al año, en Venezuela es de 12, en la Unión Europea está entre 20 y 30 litros por persona al año, en Alemania es de 60 y en Estados Unidos es de 44. Asimismo, existen investigaciones que muestran la alta probabilidad de que el consumo per cápita aumente en casi todos los países, entre otras razones debido a la creciente preocupación por la salud y el desarrollo de productos industriales (introducción de nuevos sabores y mezclas, innovaciones de envases, publicidad y promoción de ventas)[31].

En la industria de jugos, los hábitos del consumidor y los productos preferidos varían considerablemente según los mercados. El jugo de naranja es el que más se vende prácticamente en todos los mercados, aunque tradicionalmente los consumidores de varios países han consumido grandes cantidades de jugo de manzana. Otros jugos de frutas, como el de pomelo, el de piña, entre otros, gozan de aceptación a escala mundial. En cambio, la demanda de sabores tropicales (distinto de la piña) sigue siendo relativamente escasa en la mayor parte de los mercados, aunque la popularidad de los refrescos de frutas tropicales y los productos lácteos va en aumento[32].

El consumo de jugos de frutas varia mucho según los mercados. Sin embargo, ese consumo esta aumentando mucho en la mayor parte de ellos, debido en importante medida a la creciente conciencia de las cuestiones de salud entre los consumidores, que expresan un interés cada vez mayor por diversas formas de bebidas dietéticas y para diabéticos, y otras bebidas orgánicas parecidas[33].

Debe señalarse que las organizaciones minoristas en algunos mercados, por ejemplo en los Estados Unidos y el Reino Unido, han introducido «jugo de naranja recién exprimido» y otros jugos recién exprimidos, producidos directamente a partir de fruta fresca. Son muy perecederos (duran sólo unos días) y considerablemente mas caros que los jugos producidos a partir de concentrados.

---

30 Acuerdo de competitividad Regional, Cadena Productiva Citricultura Tropical de Montaña Centro Occidente. Abril, 2002. Disponible en www.agrocadenas.gov.co

31 Ibid.

32 Tomado de: www.tpmnet.com.ar/informacion/est_merc/mjf_004.htm

33 Ibid.

Algunos embotelladores y grandes minoristas también han lanzado jugos de frutas, especialmente jugo de naranja, elaborados a partir de jugo simple, en lugar de concentrado. Si los consumidores aceptan bien esos productos, cada vez harán falta más materias primas en forma natural y no de concentrado[34].

Comercio exterior

Exportaciones

Colombia enfrenta problemas para incursionar en los mercados externos debido entre otros factores a que no se cuenta con las variedades ni calidades adecuadas, no hay continuidad en la oferta exportable e igualmente se deben superar problemas de empaque y presentaciones, así como de barreras técnicas y sanitarias. De hecho, el valor de las exportaciones de la Cadena de cítricos presentan una tasa de crecimiento promedio anual negativa de -2.3% en el período 1991-2003, pasando de US $522.162 a US $ 625.421

Los principales productos de exportación de la Cadena de Cítricos son:

- Naranjas frescas o secas.
- Limones frescos o secos.
- Mandarinas (incluidas las tangerinas y satsumas) frescas o secas.
- Lima agria fresca o seca.
- Toronjas o pomelos frescos o secos.
- Jugo de naranja congelado.
- Agrios (cítricos) preparados o conservados de otro modo, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante o alcohol.
- Jugo de cualquier otro agrio (cítrico).
- Los demás jugos de naranja.
- Confituras, jaleas y mermeladas de agrios (cítricos).
- Purés y pastas de agrios (cítricos).
- Jugo de toronja o pomelo.
- Los demás frutos agrios (cítricos), frescos o secos.
- Las demás mandarinas. clementinas, wilkings e híbridos similares de agrios, frescos o secos.

---

[34] Ibid.

TABLA 9. CADENA DE CÍTRICOS: EXPORTACIONES COLOMBIANAS SEGÚN PARTIDA ARANCELARIA (FOB US$)

Partidas Arancelarias	Partidas Arancelarias	1991	2003	Acumulado[1]	Part.[2] (%)	Crecim.[3] (%)
0805100000	NARANJAS FRESCAS O SECAS.	92 479	330 157	2 150 893	60,3%	39,3%
0805201000	MANDARINAS (INCLUIDAS LAS (TANGERINAS Y SATSUMAS) FRESCAS O SECAS	2 810	20 183	30 819	0,9%	45,9%
0805209000	LAS DEMAS MANDARINAS CLEMENTINAS, WILKINGS E HIBRIDOS SIMILARES DE AGRIOS, FRESCOS O SECOS	23 627		-	0,0%	-92,7%
0805301000	LIMONES (CITRUS LIMON Y CITRUS LIMONUM) FRESCOS O SECOS	159 058		512 808	14,4%	-77,1%
0805302000	LIMA AGRIA (CITRUS AURANTIFOLIA) FRESCOS O SECOS	2 652		2.351	0,1%	-45,5%
0805400000	TORONJAS O POMELOS FRESCOS O SECOS	21 633		3 200	0,1%	-47,1%
0805900000	LOS DEMAS FRUTOS AGRIOS (CITRICOS), FRESCOS O SECOS	14 307	4 661	14 798	0,4%	-21,0%
2007911000	CONFITURAS, JALEAS Y MERMELADAS DE AGRIOS (CITRICOS)	3 035	1 050	40 636	1,1%	-1,8%
2007912000	PURES YPASTAS DE AGRIOS (CITRICOS)	2 772	22 406	31 332	0,9%	-16,0%
2008300000	AGRIOS (CITRICOS) PREPARADOS O CONSERVADOS DE OTRO MODO, INCLUSO CON ADICION DE AZUCAR U OTRO EDULCORANTE O ALCOHOL	98 567	6 914	50.974	1,4%	-15,9%
2009110000	JUGO DE NARANJA CONGELADO	2 000	191 188	587 656	16,5%	-5,1%
2009190000	LOS DEMAS JUGOS DE NARANJA	28 786	48 862	95 710	2,7%	12,7%
2009200000	JUGO DE TORONJA O POMELO.			10.329	0,3%	20,3%
2009300000	JUGODE CUALQUIER OTRO AGRIO (CITRICO).	70 436		35 111	1,0%	-68,5%
TOTAL EXPORTACIONES DE LA CADENA DE CITRICOS		522.162	625.421	3.566.617	100,0%	-2,3%

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.
1 Corresponde al periodo 1999-2003.
2 Tasa de participación sobre el total del acumulado.
3 Tasa de crecimiento logarítmica 1991-2003.

La Tabla 9, muestra las cifras de exportación según partida arancelaria. Las naranjas frescas o secas aparecen como el producto líder de exportación con una participación del 60.3 % sobre el valor total de las exportaciones de la Cadena, seguidas en orden de importancia por el jugo de naranja congelado con 16,5% y los limones frescos 14,4%. En suma todos los anteriores participan con aproximadamente el 91,2 % del total exportado.

Con referencia a países de destino de las principales exportaciones, la Tabla 9 muestra que el principal destino de las exportaciones de naranja fresca es Ecuador, hacia el cual se dirige el 75% de las exportaciones colombianas de ese producto. Las exportaciones de Limón fresco, se dirigen principalmente a Holanda (68%), Reino Unido (15%) y Alemania (13%), y se caracterizan por su falta de continuidad y una iniciativa exportadora que ha respondido mas a campañas institucionales que a iniciativas empresariales privadas.

Aunque el acceso para el limón colombiano al mercado europeo es complejo por las medidas para arancelarias en cuanto a sanidad y calidad, los consumidores europeos pagan precios altos en reconocimiento a los productos frescos de excelente calidad. Asimismo, el acceso al mercado de limas de Estados Unidos no es fácil, pues el produc-

to nacional es de muy buena calidad y en las temporadas en las que la producción es baja se compite contra México, que acapara gran parte del mercado[35].

El jugo congelado de naranja se exporta principalmente a Estados Unidos (92%) y en menor proporción y de manera muy esporádica a países como México y Venezuela. Otro rubro significativo de exportaciones son los cítricos conservados, cuyo destino más importante es el mercado de Estados Unidos (51%), aunque con una tasa anual decreciente de -22%. España y Alemania son el segundo y tercer mercado de destino de cítricos conservados y ambos países presentan una dinámica creciente de 36% y 57% respectivamente, aunque el total de exportaciones de este rubro es decreciente.

TABLA 10. CADENA DE CÍTRICOS: PRINCIPALES EXPORTACIONES COLOMBIANAS SEGÚN PARTIDA ARANCELARIA Y PRINCIPALES PAÍSES DE DESTINO (FOB US$)

Partida Arancelaria		País	Acumulado 1998-2003	Participación[1] 1998-2003	Crecimiento[2] 1991-2003
0805100000	NARANJAS FRESCAS O SECAS	Ecuador	1 602 840	75%	-65%
		Zona Franca del Pacifico	186 600	9%	-82%
		Otros paises	361 453	17%	-29%
		TOTAL	2.150.893	100%	7%
0805301000	LIMONES (CITRUS LIMON Y CITRUS LIMONUM). FRESCOS O SECOS.	Holanda, Paises Bajos	346 627	68%	46%
		Reino Unido	75 555	15%	5%
		Alemania	65 597	13%	-20%
		Pakistán	13 464	3%	
		Ecuador	5 250	1%	-6%
		Otros paises	6 315	1%	-60%
		TOTAL	512.808	100%	-13%
2008300000	AGRIOS (CITRICOS) PREPARADOS O CONSERVADOS DE OTRO MODO, INCLUSO CON ADICION DE AZUCAR U OTRO EDULCORANTE O ALCOHOL.	Estados Unidos	26 151	51%	-22%
		España	19 624	38%	36%
		Alemania	4 076	8%	57%
		Belgica y luxemburgo	960	2%	
		Otros paises	163	0%	-20%
		TOTAL	50.974	100%	-16%
2009110000	JUGO DE NARANJA CONGELADO.	Estados Unidos	543 524	92%	-2%
		Mexico	18 642	3%	
		Zona Franca de Bogota	12 538	2%	
		Venezuela, RB de	11 329	2%	
		Otros paises	1 623	0%	-7%
		TOTAL	587.656	100%	8%

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.
1 Tasa de participación sobre el total del acumulado 1998-2003
2 Tasa de crecimiento logarítmica 1991-2003

[35] Las limas y limones colombianos son admisibles en Estados Unidos y entran por todas las puertas, incluido Guam, las Islas Marianas, las Islas Vírgenes y Puerto Rico. Estados Unidos impone aranceles a las limas y los limones colombianos pues están amparados por la Ley de Preferencias Andinas. En el mercado de Estados Unidos se prefieren la limas y limones de color verde intenso pues los de color amarillo avanzado pueden ser rechazados y su precio tiende a bajar significativamente. En general, los limones muy pequeños, marchitos, con piel dura, muy suaves arrugados o esponjosos no son aceptados. Los empaques más usados son las cajas de 40 libras que pueden contener entre 110-250 unidades por caja, con un diámetro promedio de la fruta de 2.5 centímetros, con una superficie verde entre 50-60%, y un contenido de jugo de 42%. Las variedades de limón mas usados comercialmente en Estados Unidos son la USDA No.1 y la USDA No. 2, que son clones resistentes a virus y enfermedades como la exocortis y la xyloporosis, siendo estos clones una fuerte competencia para las especies extranjeras que no tienen la resistencia natural a las enfermedades, ni las características físicas del limón cultivado en Florida.

TABLA 11. EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE CÍTRICOS SEGÚN PRINCIPALES PAÍSES DE DESTINO (FOB US$)

Puesto	País	1991	2003	Acumulado[1]	Part.[2] (%)	Crecim.[3] (%)
1	Ecuador		114 633	1 679 579	47,09%	24.30%
2	Estados Unidos	216 827	191.275	600.727	16,84%	-9,73%
3	Holanda, Países Bajos	41 630	74	448 925	12,59%	-9,84%
4	Zona Franca del Pacífico			192 529	5,40%	-180,32%
5	Guadalupe		109 647	109 647	3,07%	
6	Martinica		106 467	106 467	2,99%	
7	Reino Unido	65 357	16 308	101 247	2,84%	1.97%
8	Alemania	28 494	25 610	101.169	2,84%	-14,30%
9	Puerto Rico	19 875	1 537	36 603	1,03%	-26 27%
10	Venezuela		8 853	36 143	1,01%	68,18%
	Total Mundo	**522.162**	**625.421**	**3.566.617**	**100,00%**	**-2,32%**

Fuente DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas
1 Corresponde al período 1999- 2003
2 Tasa de participación sobre el total del acumulado
3 Tasa de crecimiento logarítmica 1991-2003

En general, el principal destino de las exportaciones colombianas, según valor, se puede observar en la Tabla 11. Ecuador es el principal destino de las exportaciones colombianas de cítricos con un 47% del total de las ventas. Le siguen Estados Unidos, Holanda y Zona Franca del Pacífico importando en su conjunto el 81,9 % de las exportaciones totales de cítricos. Sólo Ecuador y Venezuela tienen un crecimiento anual positivo en sus importaciones, aunque irregulares, de estos productos desde Colombia.

Importaciones

Las importaciones de la Cadena de cítricos han crecido en valor durante el período 1991-2003 a una tasa de crecimiento promedio anual de 21.0%, pasando de US $217,0 millones en 1991 a US $ 5.299,7 en el 2003, y se han concentrado especialmente en jugo de naranja congelado. Los principales productos de importación de la Cadena de Cítricos son:

- Jugo de naranja congelado.
- Naranjas frescas o secas.
- Limones (citrus limón y citrus limonum) frescos o secos.
- Mandarinas (incluidas las tangerinas y satsumas) frescas o secas.
- Los demás jugos de naranja.
- Agrios (cítricos) preparados o conservados de otro modo, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante o alcohol.
- Purés y pastas de agrios (cítricos).
- Jugo de toronja o pomelo.
- Jugo de cualquier otro agrio (cítrico).
- Los demás frutos agrios (cítricos), frescos o secos.
- Toronjas o pomelos frescos o secos.
- Las demás mandarinas, clementinas, wilkings e híbridos similares de agrios, frescos o secos.
- Confituras, jaleas y mermeladas de agrios (cítricos).
- Lima agria (citrus aurantifolia) frescos o secos.

La Tabla 12 muestra que los principales productos cítricos que Colombia importa son: Jugo de naranja congelado (50,6%), Naranjas frescas (17,0%), Mandarinas (11,1%), Limones (8,2%) y otros jugos de naranja (4,7%), representando todos ellos el 91,6 % del total de los cítricos importados por Colombia.

En el período 1991-2003, todos los productos de la Cadena de cítricos presentan crecimientos positivos, excepto los demás jugos de naranja que vienen en descenso con una tasa de crecimiento de -7.0%. El producto mas dinámico en las importaciones de la Cadena es la mandarina con un crecimiento promedio anual de 65.1%, sin embargo también sobresalen las importaciones de toronjas con incrementos de 55.4%, los demás frutos agrios frescos o secos con 53.3%, purés y pastas de agrios con 52.2% y limas con 51.0%.

TABLA 12 CADENA DE CITRICOS IMPORTACIONES COLOMBIANAS SEGUN PARTIDA ARANCELARIA (CIF US$ Miles)

Partida Arancelaria		1991	2003	Acumulado[1]	Part.[2] (%)	Crecim.[3] (%)
2009110000	JUGO DE NARANJA CONGELADO	1 289	3 156 331	16 558 744	50.6%	36.1%
0805100000	NARANJAS FRESCAS O SECAS	36 377	1 812 950	5 565 537	17.0%	37.8%
0805201000	MANDARINAS (INCLUIDAS LAS TANGERINAS Y SATSUMAS) FRESCAS O SECAS	1 678	99 001	3 641 369	11.1%	65,1%
0805301000	LIMONES (CITRUS LIMON Y CITRUS LIMONUM) FRESCOS O SECOS			2 688 417	8.2%	41,1%
2009190000	LOS DEMAS JUGOS DE NARANJA	138 299	14 259	1 536 113	4.7%	-7%
2008300000	AGRIOS (CITRICOS) PREPARADOS O CONSERVADOS DE OTRO MODO, INCLUSO CON ADICION DE AZUCAR U OTRO EDULCORANTE O ALCOHOL		17 828	713 105	2.2%	12.7%
0805400000	TORONJAS O POMELOS FRESCOS O SECOS		123 650	548 658	1.7%	55.4%
2009200000	JUGO DE TORONJA O POMELO	6 222		531 548	1.6%	23.2%
2009300000	JUGODE CUALQUIER OTRO AGRIO (CITRICO)	6 772		271 110	0.8%	37.9%
0805209000	LAS DEMAS MANDARINAS CLEMENTINAS, WILKINGS E HIBRIDOS SIMILARES DE AGRIOS, FRESCOS O SECOS		54 639	196 985	0.6%	43.5%
2007911000	CONFITURAS, JALEAS Y MERMELADAS DE AGRIOS (CITRICOS)		21 048	170 096	0.5%	12,2%
2007912000	PURES Y PASTAS DE AGRIOS (CITRICOS)	24 418		161 694	0.5%	52,2%
0805900000	LOS DEMAS FRUTOS AGRIOS (CITRICOS), FRESCOS O SECOS			142 010	0.4%	53,3%
0805302000	LIMA AGRIA (CITRUS AURANTIFOLIA) FRESCOS O SECOS				0.0%	51.0%
TOTAL IMPORTACIONES CADENA DE CITRICOS		217 062	6 299 713	32 727 993	100%	21,0%

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

1 Corresponde al periodo 1989-2003

2 Tasa de participación sobre el total del acumulado

3 Tasa de crecimiento logarítmica 1991-2003

Es importante anotar que las importaciones cítricos, en especial de frutas frescas, resuelven problemas coyunturales de desabastecimiento en el mercado interno que incentivan la entrada del producto cuando los precios internos son altos, especialmente de países fronterizos como Ecuador y Venezuela.

La Cadena enfrenta un déficit estructural de concentrado de naranja, para la industria de jugos, y algunas importaciones coyunturales de naranja Valencia procedente de Venezuela, especialmente en los meses de octubre-abril, sobretodo para abastecer los mercados de Bogotá y Medellín. Las importaciones que provienen de Ecuador son de baja calidad y normalmente se transan a precios inferiores. La variedad Washington es importada por cadenas de supermercados para su consumo en estratos altos dada su calidad y precios.

En relación con el origen de los cinco principales productos importados, las gráficas 20, 21, 22, 23 y 24, muestran para cada uno de ellos, los principales países que los exportan a Colombia. Sobre los principales mercados de origen de las importaciones de la Cadena, se observa que se originan especialmente de Estados Unidos y de tres

países frontera: Ecuador, Brasil y Venezuela. Brasil y México son los principales abastecedores de jugo de naranja congelado, mientras que Estados Unidos lo es para los demás jugos de naranja. Venezuela, Perú y Estados Unidos son los principales proveedores de naranjas frescas o secas, Ecuador y Perú de mandarinas frescas o secas, y finalmente Ecuador y Venezuela lo son para limones frescos o secos.

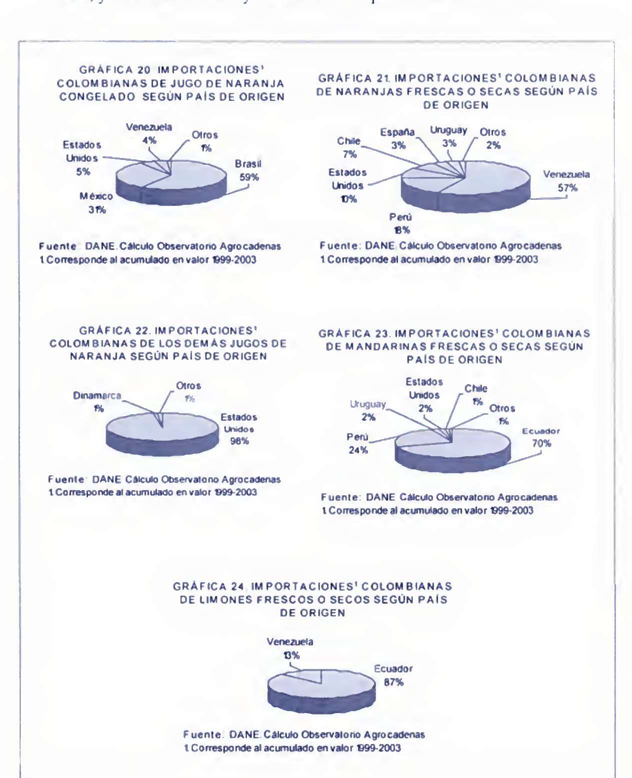


TABLA 13. CADENA DE CÍTRICOS: IMPORTACIONES COLOMBIANAS SEGÚN PAÍS DE ORIGEN (CIF US$ Miles)

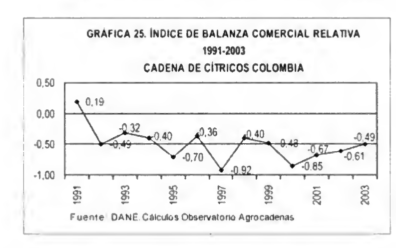
PAÍS	1991	2003	Acumulado[1]	Part.[2] (%)	Crecim.[3] (%)
Brasil	1 041	2 252 642	9 911 300	30 3%	61 9%
Mexico	0	607 446	5 276 981	16,1%	22 2%
Ecuador	21 857	2 046	4 954 858	15 1%	8 4%
Estados Unidos	153 125	457 127	4 263 841	13 0%	14 2%
Venezuela	2 750	1 570 288	4 238 579	13.0%	15.6%
Peru	0	96 955	1 886 809	5.8%	105.0%
Chile	24 418	200 282	816 722	2 5%	27,7%
Otros	13 861	112 927	1 378 905	4 2%	0.0%
Total importaciones	**217.052**	**5.299.713**	**32.727.993**	**100,0%**	**21.0%**

Fuente DANE Calculos Observatorio Agrocadenas
1 Corresponde al periodo 1999- 2003
2 Tasa de participación sobre el total del acumulado
3 Tasa de crecimiento logaritmica 1991-2003

De acuerdo con la Tabla 13, los principales cinco países que abastecen el mercado nacional de cítricos son en su orden: Brasil, México, Ecuador Estados Unidos y Venezuela, representando en conjunto aproximadamente el 87,5 % de las importaciones colombianas, según el acumulado en valor 1999-2003. Hay que anotar que las tasas de crecimiento de las importaciones de Colombia de estos países son positivas y altamente dinámicas especialmente para Perú que pasó de registrar importaciones en 1993 por un valor de CIF US$45.985 a CIF US$96.9 millones en el 2003.

La balanza comercial de cítricos en valor presenta un déficit comercial desde 1992 con US $959.512, alcanzando en el año 2003 un déficit de US $1.195.309, con un crecimiento promedio anual de 10.7%. Este déficit se debe en un 70% a los jugos de naranja congelados y demás jugos, aunque en todos los productos pares de exportación - importación existe el déficit.

A continuación para complementar el análisis de comercio exterior, se analizará la dinámica competitiva de la Cadena de cítricos para el período 1991-2003, a través del Indicador de Balanza Comercial Relativa y del Indicador de Modo de Inserción al Mercado considerando cada producto de manera individual[36].



El Indicador de Balanza Comercial Relativa (IBCR), se puede interpretar como un índice de ventaja competitiva revelada, el cual toma valores positivos cuando un país exporta más de lo que importa. Si es un sector totalmente orientado a la exportación el valor del índice será de 100%, y en cambio, si se orienta totalmente a la importación será de –100%. Se asume que aquellos productos orientados a la exportación son de ventaja competitiva, mientras que aquellos en los que mayoritariamente se importa, el país posee desventaja competitiva en el mercado internacional.

De esta forma la evaluación del nivel competitivo de la Cadena de cítricos en el mercado internacional, medida con el IBCR, muestra su desventaja competitiva como Cade-

36 Una ampliación metodológica de estos indicadores en: http://www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_metodologia.htm.

na importadora, al mantener este indicador negativo con valores entre -0.32 y -0.92 durante todo el período 1992-2003, solamente en el año 1991 se registra un valor positivo para este indicador.

Tanto las importaciones como las exportaciones vienen en descenso desde el período 1993/95, así como su balanza comercial, aunque ésta permanece negativa. El valor promedio anual de las importaciones en 2001/2003 ascendió a 3.2 millones de dólares y las exportaciones a sólo 591 mil dólares. La tendencia de esta Cadena es hacia el no comercio, lo cual puede ser indicio de un interesante desarrollo del mercado interno con base en la producción local.

TABLA 14. CADENA DE CÍTRICOS COLOMBIA

COMERCIO INTERNACIONAL E ÍNDICE DE BALANZA COMERCIAL RELATIVA (IBCR)

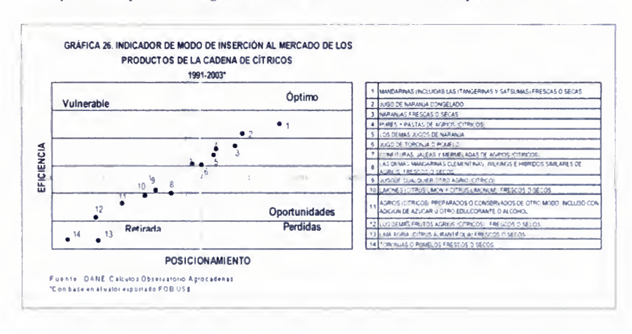
Miles de dólares*

Operación	1991/ 1992	1993/ 1995	1996/ 1998	1999/ 2001	2001 / 2003
Importaciones	904	5 554	5 412	3 579	2 362
Exportaciones	507	1 399	1 411	792	591
Balanza	-397	-4 155	-4.001	-2.786	-1.771
Comercio	1 411	6 953	6.823	4 371	2 952
IBCR	-0.281	-0.598	-0,586	-0.637	-0.6

Fuente. DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

*Valor promedio en el período mencionado

Aunque es una Cadena importadora, con comercio de doble vía en algunos productos, resulta interesante medir el avance o retroceso del potencial exportador de la Cadena, y por lo tanto su viabilidad hacia futuro en los mercados internacionales, de acuerdo con la dinámica del Indicador de Modo de Inserción al Mercado calculado para cada producto, según el arancel armonizado, durante el período 1991-2003.



Este indicador muestra la competitividad de un producto medida por la variación de su presencia en el mercado mundial y, además, indica la adaptabilidad de los productos de exportación a los mercados en crecimiento. Este indicador está compuesto por

dos elementos: el posicionamiento, medido por la tasa de crecimiento anual de las exportaciones del producto al mercado mundial, y la eficiencia, calculada como la tasa de crecimiento anual de la participación del producto en las exportaciones de la Cadena.

Este indicador fue desarrollado por Fanjzylver y adaptado por el Observatorio Agrocadenas, y permite identificar los productos "ganadores" y "perdedores" en el mercado internacional.

De acuerdo con este indicador las mandarinas frescas, el jugo de naranja congelado, las naranjas frescas, los purés o pasta de agrios y los demás jugos de naranja, se ubicaron en el mercado internacional como productos "ganadores", es decir en una situación óptima durante el período 1991-2003. Este resultado está explicado por el aumento en presencia y en dinamismo, incremento expresado en tasas de crecimiento positivas tanto en el monto exportado al mundo, como en la participación en las exportaciones de la Cadena.

Sobresale el dinamismo de las exportaciones de mandarinas que aunque irregulares pasaron de US$ 7.9 miles de dólares en 1991 a US$ 9.9 en el 2003, aunque su participación apenas llega actualmente al 3.2%, lo que significó un crecimiento en las exportaciones de 15.5% y de 14.8% en la participación dentro de la Cadena.

Los productos en retirada, es decir productos "perdedores" en el mercado internacional, con tasas de crecimiento negativas y reducción en la participación en las exportaciones totales de la Cadena, fueron las demás mandarinas, jugos de cualquier otro agrio, limones frescos, agrios preparados, los demás frutos agrios, lima agria fresca y toronjas o pomelos frescos. Especialmente estos dos últimos productos reflejan poca capacidad de posicionamiento exportador, con una reducción en las exportaciones de -20.7% para limas y de -26.7% para toronjas, y una pérdida de participación en el total exportado por la Cadena de cítricos de -27.0% y 26.8% respectivamente.

Las confituras, jaleas y mermeladas de agrios presentan una situación ambigua, pues aunque aumentó marginalmente su participación en las exportaciones de la Cadena, con una tasa de apenas 0.5%, el país perdió dinámica en el valor total de las exportaciones mundiales, a una tasa de -1.8%, posicionando este producto en una situación competitiva vulnerable. El jugo de toronja sólo reporta exportaciones para el año 2001, por lo que sus tasas de crecimiento tanto en el posicionamiento como en la eficiencia son de 0%.

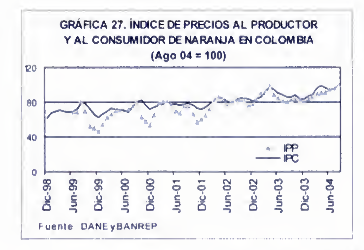
Precios

Naranja

La relación entre el Índice de Precios al Productor (IPC) y el Índice de Precios al Consumidor (IPC) muestra que las variaciones en el precio de naranja al consumidor han estado por encima de las registradas para el productor, lo que muestra márgenes de rentabilidad aceptables para el productor nacional y reducciones en los márgenes de comercialización gracias al proceso de modernización en los sistemas de comercio y de la relación directa entre productores y supermercados que se ha ido generalizando en los ultimo años[37].

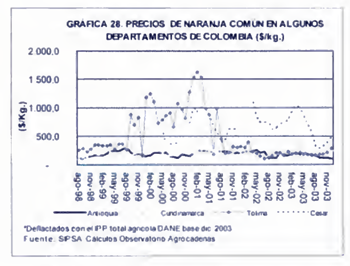
---

[37] www.cci.org.co



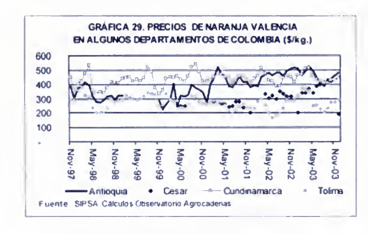
Colombia produce tres tipos principales de naranja: Común, Valencia y Tangelo, esta última muy disminuida por motivos fitosanitarios, siendo las dos primeras, las variedades que más se comercializan en fresco en el mercado nacional.

La evolución de las cotizaciones responde al patrón estacional de las cosechas, presentándose precios altos entre marzo y abril y entre septiembre y noviembre cuando la oferta se reduce significativamente



En la Gráfica 28 se observa la tendencia de los precios de naranja común en Tolima y Antioquia, dos de las principales zonas productoras de naranja en Colombia, y en Cundinamarca en donde se sitúa uno de los principales centros consumidores de alimentos del país, Bogotá.

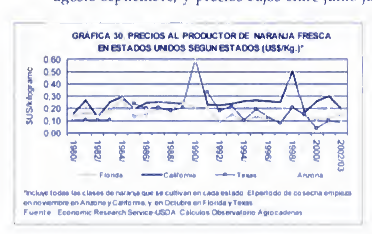
Cesar, el principal departamento productor de naranjas según se anotaba en secciones anteriores, aunque tiene una serie irregular de precios de naranja común (Gráfica 28), presenta estacionalidad con precios altos entre marzo y abril, y precios bajos entre agosto y septiembre, con cotizaciones más elevadas a las registradas en los demás departamentos analizados, al menos para el año 2002 y el 2003, con cotizaciones record que han superado los $1.000 por kilogramo en y precios bajos como el alcanzado en septiembre del 2003 con $277 por kilogramo.



Las cotizaciones de naranja común en Tolima, segundo departamento productor de naranjas, presentan grandes fluctuaciones en el período comprendido entre agosto de 1999 hasta octubre del 2001, aunque a partir de ahí se observa una estabilización de los precios hasta diciembre del 2003. Según los datos reportados por SIPSA, el kilogramo de naranja común en Tolima alcanzó cotizaciones record por encima de $1.000 por kilogramo el primer trimestre el 2001. A partir del cuarto trimestre el 2001 se situaron en alrededor de $300 por kilogramo, y hasta el 2003 se mantienen relativamente estables en alrededor de $200 por kilogramo.

Los precios de naranja valencia en los departamentos en mención se muestran a continuación en la Gráfica 29. Según los reportes de SIPSA, las cotizaciones mas elevadas de naranja valencia se registran para Cundina-marca y Antioquia entre $400 y $500 por kilogramo, mientras que en Tolima y Cesar se observan precios más bajos alrededor de $300 por kilogramo

Asimismo se identifica un patrón estacional en el comportamiento de los precios, que se ha mantenido relativamente estable entre 1998 y el 2003, siendo más o menos similar para los cuatro departamentos, con precios altos en los meses de marzo-abril y agosto-septiembre, y precios bajos entre junio-julio y noviembre-diciembre.



GRÁFICA 30. PRECIOS AL PRODUCTOR DE NARANJA FRESCA EN ESTADOS UNIDOS SEGUN ESTADOS (US$/Kg.)*

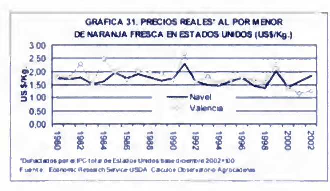
*Incluye todas las clases de naranja que se cultivan en cada estado. El periodo de cosecha empieza en noviembre en Arizona y California, y en Octubre en Florida y Texas
Fuente: Economic Research Service-USDA. Cálculos Observatorio Agrocadenas

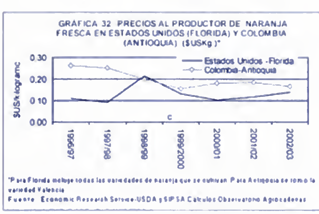
Puesto que Estados Unidos es el segundo exportador mundial de naranjas, es relevante analizar la evolución de las cotizaciones de este producto en este mercado. En la Gráfica 30 se muestra la evolución histórica 1981-2003 de los precios nominales al productor[38] de naranja en Estados Unidos para los estados de Florida, California, Texas y Arizona. Florida, el principal estado productor de naranjas con cerca del 80% de la producción total del país, presenta las cotizaciones históricas más bajas, seguidas por las de Texas. California y Arizona registran los mejores precios al productor de naranja siendo superiores los del primero.

Según se observa, los precios de naranja en este mercado tienen una fase relativamente estable entre 1980/81 y 1989/90 con cotizaciones que oscilaban entre US $0.1 y US $0.3 por kilogramo. Para la temporada 1990-1991 los precios registraron una gran alza alcanzando US $0.6 por kilogramo en California y Arizona, a partir de ahí se observa una tendencia decreciente hasta 1997/98 con precios alrededor de US $0.1 por kilogramo, con excepción de California que se mantuvieron cercanas a los US$ 0.3 por kilogramo, para luego repuntar nuevamente en 1998-99 con precios de por encima de US $0.5 en California y Arizona, mientras que Florida y Texas mantienen cotizaciones más bajas alrededor de US $0.2 por kilogramo. Desde 1999 se observa una tendencia decreciente de los precios de naranja en los Estados de Texas y Florida, con un ligero repunte hacia finales del 2003 con precios promedio de US $0.1 por kilogramo, mientras que en California y Arizona los precios cayeron hasta US $ 0.2 y US $0.1 respectivamente.

Asimismo, en la Gráfica 31 se muestra la evolución de los precios reales promedio al consumidor (precios al por menor) en Estados Unidos para las variedades Navel y Valencia. Históricamente las diferencias de precios entre las dos variedades consideradas son pequeñas, aunque a partir del 2000 las diferencias se hacen considerables, siendo un poco mayores los precios que obtiene la Valencia.

[38] La USDA define estos precios como: "equivalent-on-tree returns received by growers".



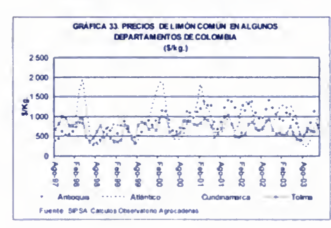


La tendencia de los precios al consumidor en este mercado es decreciente, así en 1980 un kilogramo de naranjas alcanzó un precio promedio para las dos variedades de US $1.7 llegando a cotizaciones de US $2.4 por kilogramo en 1991. En el 2000 se presenta una caída importante en estos precios alcanzando un valor promedio de US $1.4 por kilogramo, recuperándose hasta alcanzar en el año 2002 US $1.8 para la variedad Navel y US $1.2 para la Valencia.

Estados Unidos, segundo exportador mundial de naranjas después de España, es un importante mercado de referencia para la formación de precios mundiales y un punto de referencia competitiva para Colombia. De esta forma, al hacer una comparación de los precios al productor de naranja en Colombia, para el departamento de Antioquia, y en Estados Unidos, para el Estado de Florida, en dólares por kilogramo, se observan precios menores para la naranja en Estados Unidos, con diferencias promedio de US$ 0.07 por kilogramo con respecto a los de Colombia, aunque con una clara tendencia de reducción en la brecha de precios entre ambos países desde el período 2000/01.

Según estos datos, habría una desventaja competitiva relativa en precios de la naranja producida en Antioquia-Colombia, frente a la producida en Florida-Estados Unidos.

Limón

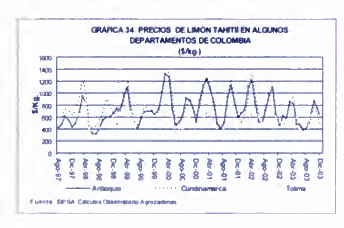


En cuanto a los precios de limón común, en la Gráfica 33 se muestran las cotizaciones para el período comprendido entre agosto de 1997 y diciembre del 2003, en los departamentos de Antioquia, Atlántico, Cundinamarca y Tolima. Según se observa, los precios han permanecido estables, con un patrón estacional de precios altos entre marzo y abril, y precios bajos entre junio y agosto.

El comportamiento de los precios muestra que hay un alto grado de sustitución entre la variedad Tahiti y común. Según cálculos de la Corporación Colombia Internacional el grado de sustitución entre variedades es de 0.9 en la central mayorista de Bogotá, 0.7 en Medellín y de 0.89 en Cali, es decir que el consumidor sustituye una variedad por otra cuando hay escasez o cuando los precios de una u otra variedad suben.

Tolima, el principal departamento productor de limón en Colombia muestra cotizaciones estables entre agosto de 1997 y diciembre de 2003, en un rango promedio de entre $500 y $1.000 por kilogramo. La cotización más baja de limón común se registró en julio de 1999 cuando llegó a un precio de $329 por kilogramo, mientras que la más alta se alcanzó en octubre del 20001 con $1.041 por kilogramo.

Atlántico, el segundo departamento productor de limón en Colombia, presenta grandes fluctuaciones en el precio del limón común, alcanzando en algunos meses cotizaciones entre 1997 y 2001 cercanas a los $2.000 por kilogramo. En septiembre del 2003 se alcanza una de las cotizaciones mas bajas, con $231 por kilogramo, recuperándose a partir de ahí para situarse en diciembre del 2003 en $937 por kilogramo.



En relación a los precios de limón Tahití, la Gráfica 34 muestra su evolución mensual desde agosto de 1997 hasta diciembre del 2003 para los departamentos de Antioquia, Cundinamarca y Tolima. Según se observa, los precios registrados para el limón Tahití, muestran un patrón estacional coincidente con el anotado anteriormente para el limón común: precios altos entre marzo y abril, y precios bajos entre junio y agosto.

De acuerdo con la información registrada por SIPSA, Tolima, uno de los principales departamentos productores de limón, ha mantenido cotizaciones históricamente más bajas que las registradas para los otros dos departamentos, con precios en promedio entre $300 y $800 por kilogramo. Igualmente las cotizaciones para Antioquia y Cundinamarca se han movido en promedio en un rango de precios de $400 y 1.400 por kilogramo.

Los precios mayoristas de Limón Común y Tahití presentan una estacionalidad marcada causada por los ciclos productivos: entre enero y abril se registra un incremento que alcanza su máximo en marzo, mes de mayor escasez, y a partir de este mes, comienzan a bajar los precios de tal manera que en julio llegan a sus niveles más bajos. En el segundo semestre los precios se incrementan, sobretodo en octubre, mes a partir del cual disminuyen para empezar en enero con un nuevo ciclo[39].

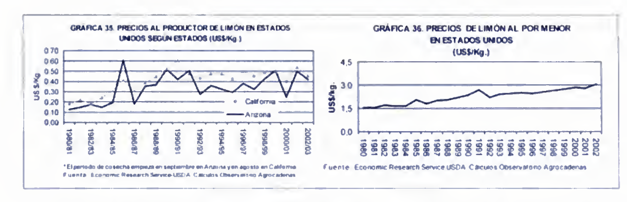
El comportamiento de los precios en las principales centrales mayoristas del país permite afirmar que se trata de un mercado integrado. En otras palabras, si un mercado da señales de desabastecimiento, rápidamente llega producto de otros mercados para suplir demanda y evitar un incremento exagerado en el precio[40].

En la Gráfica 35 se relaciona la evolución de los precios nominales al productor para limones en Estados Unidos, desde el año 1980 hasta el año 2003, para los estados de California y Arizona. De acuerdo con esta información las cotizaciones de limón mues-

---

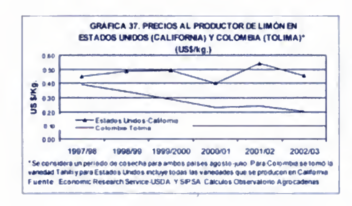
39 www.cci.org

40 Ibid.



tran una marcada fase creciente hasta 1990/91 cuando se registraron precios de US $0.6 por kilogramo en California, aunque en Arizona llegaron apenas a US $0.4 por kilogramos. A partir de la cosecha 1990/91 se observa una fase de precios mas bajos y relativamente estables, con precios que fluctúan en un rango promedio de US $0.2 y US $0.6 por kilogramo, siendo las cotizaciones más altas para California que para Arizona.

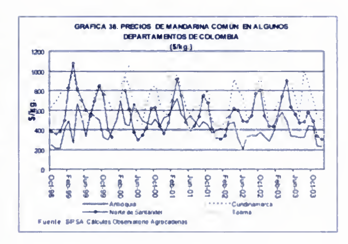
En Estados Unidos los precios nominales de limón al consumidor han evolucionado de manera creciente, según se observa en la Gráfica 36. Estos precios han fluctuado en un rango de US$1 y US$3 por kilogramo entre 1980 y 2003.



Al hacer una comparación entre los precios al productor en Estados Unidos (California) y Colombia (Tolima), se observa una ventaja competitiva importante para Colombia, con diferencias crecientes entre 1997/98 y 2002/03, que han alcanzado hasta US $0.3 por kilogramo, frente a los precios que obtienen los productores en Estados Unidos. Según el diferencial de precios, se infiere que Colombia tiene oportunidades para expandir su oferta exportadora.

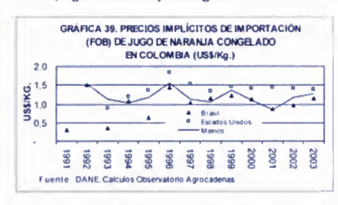
Mandarinas

En la Gráfica 38 se muestra la evolución de los precios de mandarina común para los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Norte de Santander y Tolima para el período octubre de 1998 y diciembre de 2003. Las cotizaciones de mandarina común se han mantenido en un rango de precios entre $200 y $1.000 por kilogramo para los cuatro departamentos, con precios promedios más altos para Cundinamarca y Norte de Santander. Para el departamento

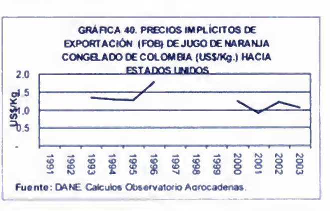


del Tolima se presenta una fase decreciente a partir de mediados del año 2001 llegando a $264 por kilogramo en junio del 2002, con una recuperación importante en el tercer trimestre del 2003 alcanzando en septiembre del 2003 $720 por kilogramo.

Jugo de naranja congelado



El jugo de naranja congelado es el segundo producto en importancia de exportación y el primero en importación de la Cadena de cítricos en Colombia. En la Gráfica 39, se muestran los precios implícitos de importación en dólares FOB por kilogramo de acuerdo a los principales países de origen de las importaciones de jugo de naranja congelado: Brasil, México y Estados Unidos para el período comprendido entre 1991 y 2003. Los precios más competitivos se observan para Brasil, el principal exportador mundial, seguidos muy de cerca por los precios implícitos alcanzados por México. Estados Unidos muestra los precios implícitos más altos. Brasil presentó para el período analizado un precio implícito promedio de US $0.99 por kilogramo, mientras que México alcanzó US $1.20 y Estados Unidos US $2.28.



En contraste, la Gráfica 40, se muestran los precios implícitos (FOB) para las exportaciones colombianas de jugo de naranja congelado hacia Estados Unidos, el principal país de destino para las exportaciones de este producto. En promedio para el período 1991-2003 el jugo de naranja congelado colombiano alcanzó un precio implícito FOB de US $1.26 por kilogramo, siendo relativamente más competitivo que el precio implícito del jugo de naranja congelado exportado por Estados Unidos, aunque Colombia es superada ampliamente por Brasil y por México en menor proporción.

5. Conclusiones

De acuerdo con FAO, Colombia presenta un peso relativo muy pequeño como productor de cítricos en el mundo, aunque en agregado muestra una dinámica de crecimiento positiva en este subsector frutícola. El comercio mundial de cítricos en fresco es relativamente bajo como proporción de la producción, revelando un alto consumo interno en los países productores al igual que de procesamiento para el mercado nacional.

Las exportaciones mundiales de cítricos en fresco se concentran en España y Estados Unidos, mientras que el comercio mundial de productos procesados, principalmente jugo de naranja, está en manos de Brasil, Bélgica-Luxemburgo, Holanda, Alemania y

Estados Unidos. En cuanto al concentrado de naranja, el principal exportador mundial es Brasil, seguido por Estados Unidos.

En Colombia, el subsector citrícola ha tenido un dinamismo importante en el período 1992-2003 con un crecimiento promedio anual de 6.8% en el volumen de producción y de 7.0% en la superficie de cultivo, siendo superior al crecimiento que registra el sector fruticola total. Los cítricos han ganado participación en el sector frutícola total, pues si bien en 1992 constituían el 22.9% del total de hectáreas sembradas, para el 2003 participaron con 30.2%; igualmente en 1992 los cítricos constituían el 22.4% de la producción total de frutas del país, pasando a 34.6% en el 2003.

La producción de cítricos se concentra en el núcleo Centro Oriente que comprende los departamentos de Santander, Norte de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Tolima y Huila, cubriendo en conjunto más del 50% de la producción nacional. Los principales departamentos productores de naranja son los departamentos de Cesar, Tolima y Antioquia, con crecimientos positivos 1992-2003 para estos dos últimos. En relación a la producción de mandarina el principal departamento productor es Santander, seguido por Norte de Santander, Tolima y Antioquia. Se destaca la dinámica de crecimiento 1992-2003 de Santander y Antioquia, y el gran dinamismo de Norte de Santander en los últimos cinco años. Tolima, Atlántico y Santander son los principales departamentos productores de limones en Colombia.

La agroindustria de cítricos en Colombia, de acuerdo con datos sobre consumo de naranja y limón como materias primas industriales, muestra un significativo, aunque muy pequeño desarrollo, especialmente a partir de 1997, logrando consumos que alcanzan 5.038 toneladas de naranja y 550 toneladas de limones para el año 2001. A pesar de la expansión del mercado de procesados de frutas, especialmente la industria de jugos que ha tenido un gran desarrollo en los últimos años, el sector en Colombia enfrenta problemas con el suministro de materia prima que no se ajusta a sus requerimientos, ni en calidad, ni en precios y que además enfrenta problemas de localización, supliéndose con materia prima importada.

Observadas en conjunto, las irregulares exportaciones colombianas de la Cadena de cítricos entre 1991-2003 han decrecido en -2.3% promedio anual, pasando de US $522.162 a US $625.421. Las naranjas frescas o secas aparecen como el producto líder de exportación con una participación del 60 % sobre el valor total de las exportaciones de la Cadena, seguidas en orden de importancia por el jugo de naranja congelado con 16,5% y los limones frescos 14,4%.

Ecuador, es el principal destino de las exportaciones colombianas de cítricos con un 47% del total de las ventas. Le siguen Estados Unidos con 16.8%, Holanda con 12.5% y Zona Franca del Pacífico 5.4%. Sólo Ecuador y Venezuela tienen un crecimiento anual positivo, aunque irregular, en las importaciones de citricos desde Colombia. Estas cifras revelan el poco desarrollo de la oferta exportable de cítricos, con productos de bajo valor agregado, y exportados en forma coyuntural hacia países fronterizos.

En contraste, las importaciones de la Cadena de cítricos se han mantenido constantes y crecieron durante el período 1991-2003 en 21.0%, pasando de US $217,0 millones a US$ 5.299,7 millones. Los principales productos importados son: Jugo de naranja

congelado (50,6%), Naranjas frescas (17,0%), Mandarinas (11,1%), Limones (8,2%) y Demás jugos de naranja (4,7%), representando todos ellos el 91,6 % del total del valor de los cítricos importados por Colombia. Los principales países que abastecen el mercado nacional de cítricos son en su orden: Brasil, México, Ecuador, Estados Unidos y Venezuela, representando en conjunto aproximadamente el 87,5 % de las importaciones, según el acumulado en valor 1999-2003. Las importaciones se dan en su mayoría para abastecer la demanda de materia prima agroindustrial y el consumo interno de productos cítricos procesados.

En Colombia, la balanza comercial de cítricos presenta un déficit comercial en valor desde 1992 con US $959.512, alcanzando en el año 2003 un déficit de US$ 1.195.309, con un crecimiento promedio anual de 10.7%. Este déficit se debe en un 70% a los Jugos de naranja congelados y demás jugos, aunque en todos los productos pares de exportación – importación, existe, de hecho, el déficit.

En relación a los precios de cítricos para Colombia se observa que las cotizaciones internas de naranja común se han mantenido estables para los departamentos de Antioquia y Cundinamarca con un precio promedio, para el período agosto de 1998 a diciembre del 2003, de $188.8 y $217.3 por kilogramo respectivamente. Para Tolima, se han vuelto estables los precios de naranja común desde finales del 2001 hasta finales del 2003 con un precio promedio de $497.2 por kilogramo. Los precios de naranja valencia entre agosto del 1997 y diciembre del 2003, se mantuvieron relativamente estables, con un precio promedio de $396 por kilogramo para Antioquia, $302 para Cesar, $436 para Cundinamarca y $273 para Tolima. La comparación de precios al productor de naranjas entre Estados Unidos y Colombia muestra una desventaja competitiva relativa para la naranja colombiana.

Los precios de limón, se han mantenido históricamente estables, con precios promedio más altos para la variedad de limón común frente a la variedad Tahití. Para el período comprendido entre agosto de 1997 y diciembre de 2003, los precios promedio por departamento fueron de $841 por kilogramo para Antioquia, $873 en Atlántico, $776 para Cundinamarca y $685 en Tolima.

Asimismo, los precios promedio para el limón Tahití fueron de $704 por kilogramo en Antioquia, $727 para Cundinamarca y $557 para Tolima. Al hacer una comparación entre los precios al productor de limón en Estados Unidos (California) y Colombia (Tolima), se observa una ventaja competitiva importante para Colombia, con diferencias crecientes entre 1997/98 y 2002/03, que han alcanzado hasta US $0.3 por kilogramo, frente a los precios que obtienen los productores en Estados Unidos.

En relación al precio implícito de importación del jugo de naranja congelado colombiano, expresado en dólares FOB por kilogramo, se observó que Brasil presentó para el período 1991-2003 un precio promedio de US $0.99 por kilogramo, mientras que México alcanzó US $1.20 y Estados Unidos US $2.28. En contraste, el precio implícito de exportación del jugo de naranja congelado de Colombia hacia Estados Unidos, para el período 1991-2003, alcanzó US $1.26 por kilogramo en promedio, siendo relativamente más competitivo que el precio implícito del jugo de naranja congelado exportado por Estados Unidos hacia Colombia, aunque nuestro país es superado ampliamente por Brasil y en menor proporción por México.

El sector citrícola, según el Indicador de Balanza Comercial Relativa (IBCR), muestra una desventaja competitiva pues se caracteriza por ser una Cadena importadora, manteniendo este indicador negativo con valores entre -0.32 y -0.92 durante todo el período 1992-2003, solamente en el año 1991 se registra un valor positivo para este indicador.

Algunas de las debilidades que enfrenta la Cadena son la falta de escalas comerciales significativas y la alta dispersión en la producción, el bajo grado de asociatividad entre los productores y la falta de cultura agroempresarial que limita su acceso al crédito y a la asistencia técnica, y además restringe su capacidad de maniobra frente a otros actores; existe poco grado de integración entre la industria y la agricultura; no hay material vegetal certificado; falta investigación y transferencia de tecnología (desarrollo de variedades y calidades) en la fase agrícola y agroindustrial, así como prevención de plagas y enfermedades.

Aprovechar las oportunidades de los mercados en expansión tanto en fresco como industrial requiere aumentar los niveles de competitividad de la producción nacional, con variedades pertinentes, disminución de costos de producción y mejoramiento de la calidad.

El desarrollo futuro del sector está en la especialización de la oferta regional siguiendo el patrón de ventajas comparativas y competitivas a manera de clusters, para así desarrollar nichos productivos con orientación exportadora. El crecimiento del sector citrícola estará determinado en gran parte por el desarrollo de la capacidad exportadora, que sólo se dará sobre la base de un complejo agroindustrial organizado y una estructura empresarial eficiente.

Para esto es necesario tener un mejor conocimiento de las características de los mercados internacionales, en cuanto a variedades, calidades, presentaciones y normas técnicas y de calidad, que proporcionen mejor información para el desarrollo de nuevos mercados.

Igualmente, se debe ahondar en el desarrollo de aspectos como calidad, sanidad, inocuidad, producción de materiales genéticos certificados, capacitación en cuanto al manejo agronómico. El gobierno debe proveer las condiciones necesarias para el desarrollo del sector, especialmente en el tema de servicios de financiación, crédito, investigación y desarrollo, infraestructura, apoyo a inversiones, incentivos, sanidad, promoción de calidad, certificación y practicas ambientales, entre otros instrumentos.

Ampliar el área de cultivo bajo esta perspectiva, necesita un adecuada planeación, condiciones tecnológicas que garanticen las variedades adecuadas, altos rendimientos, calidad y precios competitivos. La organización de los productores es definitiva para consolidar la oferta, con cantidad, continuidad y calidad, de manera sostenible ante la demanda de actores de creciente importancia como los supermercados y desarrollar un mejor encadenamiento del sector primario y la agroindustria.

La agroindustria necesita abastecerse de materia prima que compita en calidad y precio con el producto importado, lo cual requiere que la producción nacional reduzca sus costos de producción y cambie la percepción del riesgo, prefiriendo estabilidad (con precios garantizados) frente a altas fluctuaciones, con oportunidades de grandes pérdidas o de grandes ganancias. Asimismo, la industria debe ofrecer en el mediano

plazo, condiciones de permanencia para garantizar la inversión de los agricultores y el cumplimiento de los contratos.

La dinámica que están adquiriendo las grandes cadenas de supermercados en la comercialización de cítricos, exigen departe del agricultor, producciones planificadas, tecnificadas y competitivas, que ofrezcan calidad, buenos precios, y que cumplan con las exigencias de los consumidores finales que prefieren frutos jugosos, dulces, de buen tamaño y color, y libres de semillas.

6. Bibliografía

- Acuerdo de competitividad Regional, Cadena Productiva Citricultura Tropical de Montaña Centro Occidente. Abril 2000.
- Acuerdo de Competitividad de la Cadena Productiva de Cítricos. Corporación Colombia Internacional. Bogotá, diciembre 2000.
- Acuerdo de Competitividad, Cadena Citrícola del Tolima. Ibagué, julio 25 del 2000.
- BALCÁZAR, Álvaro; Martha Lucía Orozco, y Henry Samacá. Fuentes y fundamentos de la competitividad Agrorural en Colombia. Banco Mundial-FAO. Mayo 2003.
- CARDONA, Jorge y Alfredo Rodríguez. La citricultura en el eje cafetero, Corpoica, Manizales, septiembre de 1997
- Guía para el control y prevención de la contaminación industrial. Industria procesadora de frutas y hortalizas. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Chile, marzo 1998.
- www.cci.org
- www.tpmnet.com.ar/informacion/est_merc/mjf_006.htm
- www.sena.org.co
- www.usda.gov

ANEXO A

COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA PARA UN CICLO PRODUCTIVO DE 15 AÑOS *

NARANJA SWEETY ORANGE

QUINDIO

2001

	COSTOS ($)
INVERSIONES DEPRECIABLES	**3.933.700**
Fumigadora manual	142 700
Herramientas	100 000
Plantulas	1 071 000
Guadaña**	1 100 000
Fumigadora motor**	1 520 000
Canastillas plásticas	830 000
COSTOS VARIABLES	**35.584.009**
Valor mano de obra	19 756 000
Fertilizante químico	7 856 849
Enmiendas (cal dolomita)	1 130 920
Elementos menores	481 120
Materia orgánica	125 000
Fertilizante foliar	1 535 100
Insecticidas	3 337 500
Fungicidas	1 125 000
Herbicida sistémico	236 520
GASTOS GENERALES	**2.867.520**
Administración y Asistencia técnica	1 800 000
Imprevistos	1 067.520
COSTOS TOTALES	**40.595.229**

distancia de 7mx8m) Altura sobre el nivel del mar=1300m -temperatura 23°C, precipitación anual de 2000mm

** No se suman debido a que para una hectárea no se recomienda realizar este tipo de inversión. En este caso s alquilan los equipos.

Fuente: SENA-UMATA LA TEBAIDA-CICOLSA-SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO, RURAL , AMBIENTAL

COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA

INSTALACIÓN Y SOSTENIMIENTO

NARANJA

SUR DEL MAGDALENA - AREA DEPRESIÓN MOMPOSINA

2004

	VALOR TOTAL
COSTOS DIRECTOS	**1.278.000**
Establecimiento	**468.000**
Preparación de Suelo - Manual	
Tumba-Socola-Destroncone-Despalte-Quema	360 000
Trazado - Ahoyado	60 000
Siembra	48 000
Aplicaciones y control	**240.000**
Aplicación Posemergentes	-
Cntrol Químico de Plagas	-
Control Manual de Malezas(2)	240 000
Insumos	**380.000**
Arbolitos(Semillas/ha)	306 000
Insecticidas	32 000
Herbicidas	
Fertilizantes	
Herramientas(Palas, Cabador, Machetes)	42 000
Empaques y Cajas	
Recolección y transporte	**190.000**
Cosecha	120 000
Transporte	70 000
COSTOS INDIRECTOS	**196.800**
Arrendamiento	150 000
Costos Financieros	
Imprevistos 5%	46 800
COSTOS TOTALES	**1.474.800**

Fuente. Secretaría técnica Cadena de Cítricos Costa Atlántica

ANEXO B

ANEXO B
COSTOS DE PRODUCCION POR HECTAREA
INSTALACIÓN
LIMÓN TAHITÍ - TOLIMA
2001

ACTIVIDADES	COSTOS ($)
Material vegetal (400arboles por hectarea)	1 400 000
Preparación y siembra	**390 000**
Destrucción zoca	20 000
Arrendamiento	240 000
Subsolado (2 pases)	50 000
Rastra (1 pase)	18 000
Trazado	22 000
Ahoyado	40 000
Mantenimiento	**3 604 600**
Fertilización	291 600
Control mecanico de malezas	150 000
Control manual de malezas	88 000
Control fitosanitario	144 000
M O fertilizacion y fumigación	88 000
Podas	88 000
Herbicidas	75 000
Recolección	880 000
Asistencia técnica	1 800 000
COSTOS TOTALES	**5.394 600**

Fuente: Centro de Productividad del Tolima 2001

COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA
INSTALACIÓN
LIMÓN TAHITI – BOLIVAR
2004

ACTIVIDADES	COSTOS
LABORES	2.029.348
Civilización del suelo	320 000
Preparacion del suelo	120 000
Analisis quimicos	66 000
Ahoyada	126 000
Siembra	211.366
Control manual de malezas	88 885
Control mecanico	134 000
Control quimico	167 945
Fertilización de suelo	67 196
Fertilizacion foliar	71.108
Fumigacion de sanidad	106 662
Pode mantenimiento	315 000
Deschuponada	67 196
Drenaje	67 196
Labores de riego	100 794
INSUMOS	4.418.735
Arboles	1 890 000
Herbicida	125 735
Oxicloruro de cobre	9 000
Fungicidas	234 000
Insecticida acaricida	100 000
Fertilizantes	960 000
Fertilización foliar	700 000
Agua	400 000
COSTOS TOTALES	6 448 083

Fuente: Frucamp-Agromur 2004

COSTOS DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA
INSTALACIÓN
LIMÓN TAHITI – SANTANDER
2001

ACTIVIDADES	COSTOS
Material vegetal (450 arboles por hectarea)	1 575 000
Preparación y siembra	211 500
Mantenimiento	2 500 000
COSTOS TOTALES	4.286 500

Fuente: Centro de Productividad del Tolima 2001



Cadena de los frutales de exportación

1. Introducción

Según el Acuerdo de Competitividad de Productos Hortofrutícolas Promisorios Exportables de Colombia, firmado en el 2001, los frutales de exportación son aquellos que se constituyen en productos promisorios exportables de primera generación, debido a que presentaron los mayores niveles de ventas al exterior durante el año 2000, sirviendo de base para la firma del acuerdo. Dentro de estos productos se tiene una canasta conformada por seis frutas: banano bocadillo (ó bananito), mango, granadilla, pitahaya, tomate de árbol y uchuva.

En el ámbito mundial, el área cosechada de frutas frescas no ha mostrado una gran expansión y por lo tanto la oferta no ha cambiado de manera significativa. Además, el comercio es bajo con respecto a la producción, lo que indica que en cada país la mayor parte de la producción de frutas se dirige hacia el mercado interno, sobre todo porque se trata de productos perecederos y relativamente nuevos en el mercado. Sin embargo, con las nuevas tendencias del consumo mundial, donde las preferencias se dirigen hacia alimentos frescos, sanos e inocuos que tengan un alto contenido de vitaminas, proteínas y fibra, se espera que estos productos presenten una amplia expansión de su demanda.

Y aunque los productos exóticos colombianos se encuentran dentro de las nuevas preferencias por productos novedosos, convenientes, inocuos y con altas calidades nutricionales, el desempeño de los frutales promisorios ha sido lento, difícil y muy fluctuante, con bajos volúmenes y poca continuidad, insuficiente para posicionar el país y lograr el desarrollo de una verdadera diversificación exportadora del sector frutícola. La alta dispersión de la producción exportable, revela la falta de núcleos productivos regionales que permitan el desarrollo de economías de escala y el aprovechamiento de externalidades.

Las exportaciones de bananito, mango, granadilla, pitahaya, tomate de árbol y uchuva, representaron el 3.8% del total de frutas vendidas por Colombia al exterior en el año

2003. Si a este total se le descuentan las exportaciones de banano y plátano (que constituyen el 95% del valor exportado), tan sólo los seis productos promisorios exportables, representan el 88.8%, revelando su gran importancia económica en la canasta exportadora de frutas frescas.

No obstante, a pesar del balance productivo y comercial positivo de la canasta de frutas promisorias exportables, en la práctica su inserción en los mercados internacionales presenta obstáculos debido a que no se cuenta con una oferta permanente y significativa, lo que se traduce en volúmenes exportados menores a los que potencialmente pueden ser demandados y precios más altos que los de otros productos similares.

Si bien los productos promisorios exportables tienen una demanda que está por debajo de la del banano (principal fruta de exportación colombiana), presentan un alto dinamismo, debido a que son productos de reciente introducción al mercado, con gran potencial de demanda internacional, facilidades de entrada a nuevos proveedores y con posibilidades atractivas en el mediano y largo plazo, en función de la inversión que se destine a la promoción y posicionamiento comercial.

En el presente estudio se intentará analizar el comportamiento competitivo y las tendencias recientes de los frutales promisorios exportables colombianos en el mercado internacional. En la segunda sección se identificará la Cadena y se destacará su importancia económica y social en la economía colombiana; en la tercera sección se hará una caracterización productiva y comercial del mercado mundial de fruta fresca haciendo énfasis en la participación de Colombia a nivel regional e internacional, para luego analizar de manera individual los seis frutales promisorios y sus condiciones en el mercado interno y externo en cuanto a producción, comercio, precios y agroindustria.

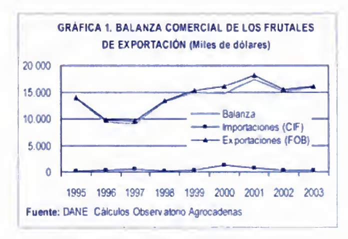
2. Identificación e importancia económica y social de la Cadena

Los productos promisorios exportables de primera generación, como se anotaba, fueron aquellos que después del banano presentaron los mayores niveles de ventas al exterior durante el año 2000, y según se definió en el Acuerdo de Competitividad de Productos Hortofrutícolas Promisorios Exportables de Colombia son: Banano bocadillo (ó bananito), mango, granadilla, pitahaya, tomate de árbol y uchuva[1].

Según datos del Ministerio de Agricultura, la producción del sector de frutas frescas en Colombia[2] en el año 2002 alcanzó un valor de $757.311 millones de pesos de 1994 y

[1] En el "Acuerdo de competitividad de productos hortofrutícolas promisorios exportables en Colombia, 2001", se distingue entre productos promisorios exportables de primera generación, a la cual pertenecen las seis frutas mencionadas y productos promisorios exportables de segunda generación, que incluye todas las demás frutas y hortalizas que potencialmente podría exportar Colombia y a las cuales pretenden hacerse extensivas en el largo plazo las líneas estratégicas de acción del acuerdo. Secretaría Técnica: Corporación Colombia Internacional, Bogotá, diciembre de 2001.

[2] Aquí se incluyen las siguientes frutas: aguacate, badea, banano, banano de exportación, borojó, brevo, caducifolios, chirimoya, chontaduro, ciruela, cítricos, coco, curuba, dátiles, durazno, feijoa, fresa, granadilla, guanábana, guayaba, higo, limón, lulo, macadamia, mamoncillo, mandarina, mango, manzana, moracuyá, melón, mora, morón, naranja, níspero, papaya, papayuela, patilla, pera, piña, pitahaya, sagú, tamarindo, tomate de árbol, uchuva, uva y zapote.



Fuente: DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

se observa una creciente participación de estos productos en el total de la agricultura sin café, pasando de participar con el 6% en 1990 al 15% en el 2002. Esto se debe a la mayor dinámica de crecimiento del valor de la producción exhibida por los frutales (3.8%) con respecto al total agrícola sin café cuya tasa de crecimiento fue apenas de 1.3% durante la década de los noventa. Asimismo en el 2003 el sector de frutas frescas generó un total de 109.572 empleos directos.

En términos de valor, las exportaciones de bananito, mango, granadilla, pitahaya, tomate de árbol y uchuva, representaron el 3.8% del total de frutas vendidas por Colombia al exterior en el año 2003. Si a este total se le descuentan las exportaciones de banano y plátano (que constituyen el 95% del valor exportado), tan sólo los seis productos promisorios exportables, representan el 88.8%. Sin embargo, puede decirse que en materia de ventas de estos productos al exterior, el país aún manifiesta una baja presencia y un modesto desempeño, insuficientes para mantener una dinámica de desarrollo y de generación de empleo en el largo plazo. De ahí la importancia de concentrar esfuerzos en desarrollar estrategias que permitan el crecimiento y consolidación del sector.

En el lapso 1995-2003 la balanza comercial para este conjunto de productos fue superávitaria. Tanto las exportaciones como las importaciones presentaron una tendencia positiva a lo largo del período, aunque las primeras exhiben mejores tasas de crecimiento. En el año 2003 se observa un ligero incremento en las importaciones con respecto al año anterior, pasando de US$294 mil a US$350 mil, aunque significativamente menor a los niveles alcanzados en el 2000 con US$1.247. La tendencia en general es que la balanza siga siendo positiva y las exportaciones seguirán creciendo a mayores tasas que las importaciones, como se puede ver en la Gráfica 1.

Para conocer la capacidad competitiva de este grupo de productos en el exterior, una buena aproximación la constituye el Indicador de Modo de Inserción al Mercado Internacional[3] el cual fue desarrollado por Fanjzylver y adaptado por el Observatorio Agrocadenas[4], y permite identificar los productos "ganadores" y "perdedores" en el mercado internacional. Este indicador muestra la competitividad de un producto medida por la variación de su presencia en el mercado mundial y, además, indica la adaptabilidad de los productos de exportación a los mercados en crecimiento. Está compuesto por dos elementos: el posicionamiento, medido por la tasa de crecimiento anual de las exportaciones del producto al mercado mundial, y la eficiencia, calculada como la tasa de crecimiento anual de la participación del producto en las exportaciones totales del conjunto de productos realizadas al mercado mundial. El modo en que los Frutales de Exportación se insertan en el mercado se resume en la Gráfica 2.

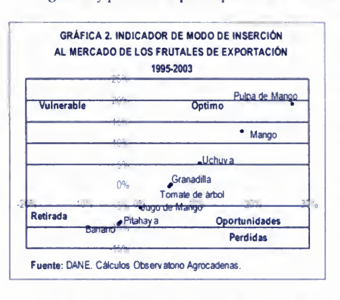
[3] Una ampliación metodológica en: www.agrocadenas.gov.co/indicadores/ind_metodologia.htm

[4] www.agrocadenas.gov.co

La mayoría de los productos del grupo presentan un comportamiento positivo en su inserción al mercado mundial siendo productos ganadores, ya que se encuentran en una situación óptima, es decir con tasas de crecimiento positivas y ganancia en la participación en las exportaciones totales. Estos son: mango, Pulpa de mango, tomate de árbol, uchuva y granadilla.

El jugo de mango, si bien aumenta sus exportaciones al exterior a su vez pierde participación en el valor total de las exportaciones del grupo, presentando oportunidades perdidas en el mercado internacional.

Finalmente, los productos en retirada del mercado internacional (productos "perdedores"), esto es, aquellos que presentan tasas de crecimiento de las exportaciones negativas y pérdida de participación en las mismas, son: el Banano Bocadillo y la pitahaya.



No obstante, a pesar del balance positivo presentado por los frutales de exportación, en la práctica su inserción en los mercados internacionales presenta obstáculos debido a características propias de cada producto, pues en algunos casos no se cuenta con una oferta permanente y significativa. Lo anterior puede traducirse en que los volúmenes exportados son menores a los demandados y los precios son más altos que los de otros productos similares. Además la calidad de las frutas no es homogénea y en algunos casos se han presentado problemas de carácter fitosanitario.

Las comercializadoras de frutas exóticas en Colombia

En la actualidad existen cerca de 17 comercializadoras de frutas que exportan básicamente a Europa. El 52.1% de las exportaciones están concentradas en cuatro comercializadoras, que a su vez acumulan el 53.1% de las activos y el 46% de las ventas. Las comercializadoras son de tamaño pequeño a nivel nacional y sólo una de ellas se clasifica como empresa grande por cantidad de trabajadores y nivel de ventas.

Según estos indicadores el tamaño de las empresas comercializadoras de frutas es muy pequeño si se le compara con las de flores o bananos. Así por ejemplo, mientras que en el sector de flores para este año se contabilizaron 293 empresas en el ramo de exóticos tan sólo existían 12, al igual que en el sector bananero que se encuentra altamente concentrado.

Asimismo, en cuanto al promedio de empleados, las frutas exóticas son las que menos personal ocupan con 36, mientras que en las flores este número asciende a 242 y en las de banano a 217.

El tamaño mínimo de activos muestra que en el sector de flores se encuentran las empresas más pequeñas con un valoración de $202,6 millones, seguidas por las que

comercian exóticos con $424,7 millones, mientras que las de menor tamaño en activos alcanzan una cifra de $2.321,0 en el sector de banano.

En promedio se encuentra un tamaño de activos que alcanza $2.152,9 millones para las comercializadoras de frutas exóticas, $5.361,7 para las de flores y $57.438,9 para las empresas bananeras, mostrando las diferentes escalas de producción en los tres sectores. Las ventas promedio también muestran los diferentes niveles de producción que alcanzan estas empresas, así por ejemplo las de exóticas obtuvieron $3.093,8 millones, mientras que en flores fueron de $7.083,9 millones y de $51.471,5 para las bananeras.

Es un hecho que el comercio de hortalizas y frutas frescas tiende a crecer a medida que se da un incremento del ingreso y progresan los procesos de urbanización de los países, lo que representa una oportunidad potencial para el desarrollo exportador de los frutales exóticos. Y aunque las tendencias mundiales favorecen la comercialización de frutas, el sector no puede ser ajeno a las nuevas condiciones internacionales en las cuales se revela una mayor tendencia hacia la desintermediación de las cadenas de comercialización y la concentración de la distribución, debido entre otros factores a[5]:

TABLA 1. TAMAÑOS DE LAS EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE FRUTAS EXÓTICAS, 2002

Numero de empresas	12*
Tamaño mínimo de empleados	4
Tamaño máximo de empleados	105
Tamaño promedio de empleados	36
Tamaño mínimo de activos (millones $)	424,7
Tamaño máximo de activos (millones $)	8.807,3
Tamaño promedio de activos (millones $)	2.152,9
Tamaño mínimo de ventas (millones $)	631,8**
Tamaño máximo de ventas (millones $)	7.141,4
Tamaño promedio de ventas (millones $)	3.093,8
Tamaño mínimo de exportaciones (US$)	70.504
Tamaño máximo de exportaciones en (US$)	2.145.439
Tamaño promedio de exportaciones en (US$)	1.007.808

Fuente: ANALDEX

*Se incluyen empresas que exportan más de una fruta exótica y por montos superiores a US$5.000

**No incluye el Tesoro Fruit que presentó las mayores exportaciones pero que no reporta datos.

- El gran desarrollo de las cadenas de supermercados e hipermercados que ofrecen productos a precios bajos.
- La competencia por el aprovechamiento de las economías de escala en la distribución ha inducido a la expansión de las grandes cadenas de distribución con una consecuente disminución en los precios.
- Los nuevos protocolos (Euregap, HACCP) para el control de la Cadena alimentaria exigen a todos los actores la implementación de los mismos principios en el manejo de los alimentos e inducen la eliminación de intermediarios.
- Tendencia al establecimiento de relaciones de largo plazo entre productores y comercializadores, mediante contratos de compra, para así reducir costos y garantizar inventarios mínimos.
- Preferencia de las grandes cadenas a asumir mayores participaciones en el mercado para aumentar el valor de las acciones en bolsa de las empresas de distribución, pues existe la percepción de que el mayor dominio en el mercado implica en el largo plazo posiciones oligopsónicas con esperados aumentos en los precios.

[5] FADUL, Miguel. Estrategia de Implementación del Acuerdo de Competitividad de Productos Frutícolas Promisorios Exportables en Colombia. Analdex, Octubre, 2003.

Estas tendencias han significado en el ámbito internacional una menor incidencia de las comercializadoras internacionales en el mercado de frutas, con una mayor concentración en frutas importadas en grandes volúmenes tales como banano, piña, mango entre otros, para ser distribuidas en varios países.

En efecto, en Colombia se observa una mayor concentración de distribuidores y la absorción de competidores pequeños por parte de grandes empresas. Asimismo ha habido una mayor participación de los supermercados en la producción de frutas para garantizar la calidad del producto mediante asesoramiento y control a los proveedores.

Igualmente, hay una mayor utilización de la extensión de las cadenas para la comercialización internacional; así las subsidiarias de los super e hipermercados compran para el consumo local y exportan productos que consideran promisorios a subsidiarias de otros países con el objetivo de optimizar precios y calidad.

Las comercializadoras intermedias se han especializado en productos que complementen las compras de los grandes supermercados cuando estos se quedan temporalmente sin inventarios, la distribución a tiendas de conveniencia y la especialización en productos con nichos pequeños de distribución como el caso de los productos étnicos.

La competencia, las condiciones de pago de los supermercados cada vez más extendidas, las economías de escala en la negociación de fletes, así como los requerimientos técnicos y de calidad, presionan por el aumento del tamaño mínimo para comercializar a escala internacional. De igual forma, las nuevas exigencias en materia de sanidad, calidad e inocuidad, así como las nuevas tecnologías de producción tienden a sacar del mercado a los más pequeños productores o a inducirlos a cambios sustanciales para lograr un manejo más empresarial del cultivo.

El comercio internacional de estos productos tiene a favor, que gracias a su baja rotación en los mercados no se requiere de una gran escala de producción, por lo que no han sido foco de atención para grandes exportadores, auque esta situación tiende a cambiar en el mediano plazo. Entre las desventajas se encuentran, que dada la condición de productos exóticos, requieren de una promoción importante, y dado que tienen pocas barreras pueden ser mercados susceptibles a la competencia de productores más eficientes[6].

3. Frutales promisorios de exportación: Colombia y el mundo

El mercado mundial de fruta fresca

Debido a que no fue posible contar con información mundial desagregada para los productos en estudio, se toma como referencia la información estadística reportada por la FAO para un grupo denominado "Fruta Fresca Nep", que incluye las siguientes frutas: tomate de árbol, granadilla, uchuva, tunas, pitahaya, curuba, chirimoya, guanábana y otras frutas frescas.

6 Ibid.

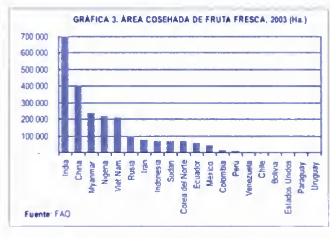
TABLA 2. PRODUCCIÓN DE FRUTA FRESCA

País/Bloque	Part.(%) en el Mundo 2003	Crecim.(%) 1994-2003
Ecuador	1.2%	33.5%
Colombia	**0,7%**	**2,8%**
Peru	0.3%	6.4%
Venezuela	0.2%	0.2%
Bolivia	0.0%	5.0%
CAN	2.4%	10.8%
MERCOSUR	0.0%	1.2%
NAFTA	1.4%	1.9%
UE-15	0.8%	2.9%

Fuente: FAO.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que estos productos varían dependiendo del país, por lo que es difícil hacer comparaciones internacionales. Según la información disponible, el principal país productor de frutas frescas es la India cuya producción es de aproximadamente 6 millones de toneladas y representa el 27.6% del total mundial en el año 2003. Le sigue de lejos Vietnam con una participación del 11%. De los países del ALCA y a nivel mundial, Ecuador exhibe una mayor dinámica en su producción que el resto de países, creciendo durante el período 1994-2003 a una tasa del 33.5% anual. Colombia a pesar de ser uno de los principales productores de frutas como pitahaya o uchuva, se ubica en el puesto 24 con una participación de 0,7% y una tasa de crecimiento del 2,8%, pero inferior a la del ALCA de 5,4%. Sin embargo, para ampliar e incursionar de forma definitiva a los mercados internacionales el país debe presentar tasas de crecimiento, mucho mayores.

En relación a la producción de fruta fresca por bloques económicos, la CAN presenta una de las participaciones más dinámicas en el mercado mundial con una tasa de crecimiento anual de 10.8%, debido esencialmente a la influencia de Ecuador, ya que los otros países miembros tienen tasas que oscilan alrededor del 5%. MERCOSUR prácticamente no tiene presencia en el mercado y la UE-15 presenta una tasa de participación de apenas el 0,8%, con un crecimiento 1994-2003 del 2.9%, lo que constituye un factor esencial para países como Colombia que desean ampliar su participación en el mercado europeo, pues tienen mayores oportunidades de desarrollar un mercado para su producto.



Según datos de la FAO, a nivel mundial el área cosechada de frutas frescas ha tenido un crecimiento de 3%, mostrando que no ha habido una gran expansión de estos cultivos y por lo tanto la oferta no ha cambiado de manera significativa. En general, el área en los principales países productores de frutas ha crecido a tasas muy bajas. Ecuador es un país que ha presentado buenos indicadores de crecimiento en cuanto a área (34.2% durante 1994-2003) pero a pesar de esto, sus 60.000 Ha. están lejos de alcanzar las 700.000 Ha. de la India o las 404.700 Ha. de China en el año 2003. Colombia por su parte presenta áreas sembradas más bajas que las ecuatorianas y su crecimiento de 1,9% está levemente por debajo del mundial (2.3%) mostrando una lenta dinámica. Este panorama no es muy alentador si lo que se desea es expandir su comercio.

En cuanto a los rendimientos obtenidos por hectárea se observa que a pesar de tener un bajo número de hectáreas dedicadas al cultivo de fruta, Colombia con 11 Tm./Ha, presenta en promedio uno de los rendimientos más altos dentro del conjunto de países que conforman los principales productores de frutas y los pertenecientes al ALCA.

Se destaca Estados Unidos con un rendimiento de 24 Tm./Ha. que indica que producen con un alto componente tecnológico o a través del uso de semillas mejoradas, traduciéndose en mayores rendimientos. Sin embargo, se observa que este país es el quinto importador mundial de frutas frescas en el 2002. Las importaciones de frutas en Estados Unidos se componen especialmente de banano, melón, piña, mango, plátano, limas y limones y manzana y su producción se centra fundamentalmente en productos cítricos, seguidos por la uva, manzana, durazno, pera y fresa y dentro de las frutas tropicales produce aguacate, banano, guayaba, papaya y piña.

En relación al comercio de fruta fresca, los mayores exportadores según la FAO son en su orden Tailandia, Vietnam, China y Hong Kong, quienes concentraron el 53.7% de las exportaciones mundiales en el 2002. Colombia ocupó el lugar 21 como exportador con un participación muy marginal en el comercio mundial de 0.5%. Por su parte, los mayores importadores son China, Hong Kong y Rusia, Territorios Autónomos de Palestina, Estados Unidos y Francia, quienes se quedaron con el 62.5% del total de importaciones mundiales en el año 2002. Colombia se clasifica como el diecinueveavo importador mundial con una participación del 1.1% en el 2002 aunque con un crecimiento nulo durante la década 1993-2002.

TABLA 3. CONSUMO PERCAPITA DE FRUTA FRESCA (Kg./Hab.)

País	2002	Crecim.(%)
India	6.2	3.9%
Viet Nam	30.2	4.0%
China	1.4	4.4%
Irán	20.4	1.3%
Nigeria	11.6	-2.8%
Myanmar	19.8	1.8%
Papúa Nueva Guinea	93.5	-2.5%
Corea del Norte	21.3	-0.5%
Nepal	19.3	-3.9%
Indonesia	2.1	3.6%
Ecuador	21.9	38.8%
México	3.1	1.4%
Colombia	4.1	1.1%
Perú	2.6	4.3%
Venezuela	1.6	-2.6%
Chile	0.5	0.0%
Bolivia	0.9	0.0%
Estados Unidos	0.1	0.0%
Paraguay	1.0	-1.5%
Uruguay	1.1	-6.7%
Canadá	0.7	-0.2%
Argentina	0.0	0.0%
Brasil	0.0	0.0%
Mundo	3.8	2.2%
ALCA	1.7	4.5%
CAN	5.0	9.8%
MERCOSUR	0.0	0.0%
NAFTA	0.9	0.0%
UE-15	0.6	0.0%

Fuente: FAO.

El caso de China es especial, ya que es el tercer país productor de frutas frescas, participando con el 8,8% de la producción mundial en el 2002; es el tercer país exportador de frutas con el 9.5% y a la vez es el primer país importador de frutas con un 20.7% en la participación dentro de las importaciones mundiales.

Esto se presenta porque a nivel mundial el volumen de comercio es bajo con respecto a la producción (aproximadamente un 3%). Así, un país puede ser al mismo tiempo un importante exportador e importador, lo que indica que la mayor parte de la producción de frutas se dirige hacia el mercado interno debido a que estos productos son perecederos y relativamente nuevos en el mercado. No obstante, con las nuevas tendencias del consumo mundial en el que las preferencias se dirigen hacia alimentos frescos, sanos e inocuos que tengan un alto contenido de vitaminas, proteínas y fibra, se espera que estos productos presenten una amplia expansión de su demanda.

En relación al consumo per cápita de frutas frescas, según datos de la FAO y cálculos del Observatorio Agrocadenas, en promedio se consumen en el mundo 3,8 Kg./Hab. en el 2002. Colombia se sitúa por encima de este nivel con 4,1 Kg./Hab., pero muestra

niveles muy bajos en contraste con países latinoamericanos como Costa Rica con 49.0 Kg/Hab., Cuba con 23.1 Kg./Hab. y Ecuador con 21.8 Kg./Hab.

De hecho, durante la década 1993-2002 el consumo per cápita en Colombia creció a una tasa de apenas el 1,1% lo que coincide con lo que plantea el Acuerdo de Competitividad de Productos Hortofrutícolas Promisorios Exportables para explicar el freno en el desarrollo del mercado de la pitahaya, señalando entre otros factores la inexistencia de un mercado nacional que pueda absorber la producción.

Si se miran los bloques económicos se tienen niveles de consumo per cápita muy bajos. En el año 2002, la UE-15 presentó un consumo per cápita de apenas 0,6 Kg/Hab., el NAFTA 0,8 Kg/Hab., MERCOSUR 0,04 Kg/Hab. y el ALCA 1.74 Kg/Hab. Sobresale el consumo per cápita de CARICOM (Comunidad del Caribe) con 6,46 Kg/Hab., mientras que la CAN presenta un consumo per cápita de 4,9 Kg/Hab.

Esto resulta preocupante ya que se desea expandir el mercado de nuestras exportaciones de frutas hacia Europa y Estados Unidos, lo cual implicaría cambiar los hábitos de consumo de la población a través de una campaña agresiva de comercialización y superar el problema de admisibilidad de los productos colombianos al mercado estadounidense, ya que posee barreras fitosanitarias a la exportación de frutas.

Mango

Producción

El mango (Mangifera indica L.) es una fruta de la familia de las Anacardiáceas originaria de la India donde existen más de 1.000 variedades. Fue introducida en América por los portugueses y es un cultivo típico de zonas tropicales y subtropicales.

A nivel mundial las variedades más conocidas de mango son[7]:

Variedades Rojas: i) *Kent*, se caracteriza por ser de gran tamaño, entre 500 y 800 gramos, es jugoso, con poca fibra, alto contenido en azúcares y de sabor agradable, ii) *Haden*, es de tamaño mediano a grande, entre 380 y 700 gramos, de forma ovalada, pulpa firme y de sabor agradable, iii) *Tommy Atkins* es de tamaño grande aproximadamente 600 gramos, se caracteriza por ser resistente a daños mecánicos y tiene un mayor período de conservación, iv) *Irwin*, es un mango de menor tamaño aproximadamente 340 gramos, la fruta es ovalada, alargada y de color anaranjado, tiene bajo contenido en fibra y es de menor calidad que los anteriores pero es una variedad muy productiva.

Variedades Verdes: i) *Keitt*, de tamaño mediano a grande (600gramos) con una pulpa con poca fibrosidad, jugosa y firme, ii) *Amelie*, es originaria de África occidental.

Variedades Amarillas: i) *Ataulfo*, de origen mexicano, tamaño mediano a pequeño, bajo en fibra y alto contenido de azúcar, ii) *Manila Super*, es un mango muy pequeño de 10 gramos pero de sabor muy fuerte.

7 Corporación Colombia Internacional. Perfil de producto mango. Boletín SIM. Julio-Septiembre de 1998.

En general se prefiere el mango con fibra, de color externo rojo y que se encuentre entre los 300 y 500 gramos. Existen otras variedades del mango como son francine, lily, maya, sensation, Standard, yellow, Van Dyke, gow, palmer entre otras.

Las condiciones agroecológicas óptimas para el cultivo de mango son[8]:

- **Rango Altitudinal:** no supera los 1.500 m.s.n.m.
- **Temperatura:** 24 - 36º C.
- **Humedad relativa:** menor a 60%.
- **Precipitaciones:** 500 a 1500 mm. anuales de lluvias antes y después del verano, el período seco es indispensable para que se induzca una floración abundante. Un clima seco y de constante humedad relativa baja es ideal para éste cultivo. La zona a cultivar debe tener periodos definidos de lluvia y sequía, el mango tolera sequías por largos períodos.
- Abundante radiación solar

Son preferibles los suelos sueltos y bien drenados y profundos. El ph ideal es de 6,0 a 7,0. El nivel freático mínimo de 4-6 para estimular buen anclaje y duración del árbol.

En el año 2003 la producción mundial de mango fue de 26,1 millones de toneladas y se dedicaron 3,4 millones de hectáreas a este cultivo. El 43.6% de estos terrenos se encuentran en India, quien es el mayor productor de mango en el mundo y de lejos le sigue China que aporta el 8.7% del área sembrada.

TABLA 4. PRODUCCIÓN DE MANGO EN EL MUNDO, 2003

	Producción (Tm.)	Área (Ha.)	Rendimientos (Tm./Ha.)
India	11 400 000	1 500 000	7.6
China	3 413 366	298 700	11.43
Tailandia	1 750.000	290 000	6.03
Mexico	1 503 010	173 837	8.65
Mundo	26 196 090	3 441 187	7.61
ALCA	3 297.554	371 732	8.87
CAN	468 264	40 355	11.6
MERCOSUR	572 900	72 150	7.94
NAFTA	1 506 010	174 537	8.63

Fuente: FAO.

Los mayores productores mundiales de mango en el 2003 son en su orden India, China, Tailandia y México, quienes participan con 63.2% de la producción mundial. India contribuyó con el 43,5% de la producción mundial, con un volumen de 11.4 millones de toneladas de mango y aunque se caracterizó durante toda la década de los noventa por generar grandes cantidades de mango, su crecimiento no fue muy dinámico, obteniendo una tasa de 0,4% promedio anual entre 1994 y 2003. Por otra parte India tiene el 43.6% del área total sembrada del cultivo de mango a nivel mundial, con 1,5 millones de hectáreas, creciendo a una tasa promedio anual de 2,6%. En cuanto a rendimientos obtenidos, en 1994 la India había alcanzado una productividad de 9 Tm./Ha., mientras que en el 2003 disminuyó a 8,0 Tm./Ha., derivando en un decrecimiento 1994-2003 de –1,6% promedio anual.

[8] Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, DANE, FEDEARROZ. Distrito de Riego Usocoello, Aspectos Agrícolas y Pecuarias. Bogotá, enero de 2001.

China es el segundo productor mundial de mango, pero su participación es mucho menor, con apenas el 13.5% de la producción, generando 3,4 millones de toneladas en el año 2003. A pesar de que no se le puede comparar con India, pues ésta casi triplica su producción, la China si presenta un crecimiento más dinámico, con alrededor del 8,3% promedio anual 1994-2003, el más alto dentro de los principales productores de mango del mundo. China aumentó su área dedicada al cultivo de mango en un 6,9% anual, pasando de ocupar 155.751 Ha. en 1994 a 298.700 Ha. en 2003, casi duplicando el área cultivada en 10 años. Debido al crecimiento del área y la producción, los rendimientos obtenidos en este cultivo también aumentaron, pasando de 10 Tm./Ha. en 1994 a 11 Tm./Ha. en el 2003, mejorando la eficiencia del cultivo y presentando una productividad competitiva.

Tailandia es el tercer productor mundial de mango, con una participación en la producción mundial de 6,7% y aunque su crecimiento no fue tan dinámico como el de China, creció en promedio un 5,5% anual durante 1994-2003, mientras que el crecimiento del área cultivada fue de 5,3%, pasando de 195.000 Ha. en 1994 a 290.000 Ha. en el 2003. Sus rendimientos aunque no son los más altos se consideran aceptables (6Tm/Ha.), y no variaron de forma considerable durante 1994-2003 (0,4%).

Colombia a nivel mundial ocupa el lugar 24 como productor mundial de mango, superado en gran magnitud por países latinoamericanos como México y Brasil, con un crecimiento dinámico de 5.2%, aunque con un participación aun muy marginal que alcanza tan sólo 0.5%. La expansión en el área de cultivo ha alcanzado un crecimiento durante la década 1994-2003 de 7% anual mientras que los rendimientos mostraron un crecimiento anual negativo de -1.7% alcanzando en el 2003 11 Tm./Ha., frente a las 12 Tm./Ha. que lograba el país en 1994.

En el 2003 la producción de mango en la CAN alcanza las 468.264 Tm. y está bastante dispersa entre los países del grupo con 34,1% para Perú, 30.3% para Colombia, 18.2% para Venezuela, 15.5% para Ecuador y 1.6% para Bolivia. En el 2003 el bloque cultiva 40.355 Ha. y en promedio obtiene unos rendimientos de 11,6 Tm./Ha., que son superiores a los registrados por el conjunto del ALCA (8,9 Tm./Ha.), NAFTA (8,6 Tm./Ha.) y MERCOSUR (7,9 Tm./Ha.), quienes tienen mayor cantidad de hectáreas destinadas a este cultivo.

En relación al consumo per cápita de mango se tiene que a nivel mundial es muy bajo, pues en el año 2002 fue de apenas 4,2 Kg/Hab., con un crecimiento relativamente sostenido aunque marginal que alcanza un 1,5% para la década 1993-2002, lo que no resulta muy alentador para los exportadores de mango. Los países que presentan los mayores niveles de consumo por habitante son Isla Monserrat con 47.6, Haití con 30.6 Kg/Hab. y Tailandia con 28 Kg/Hab. Esto se debe a que estos países, excepto Monserrat, son productores importantes de mango y como se mencionaba anteriormente la mayor parte de esa producción se destina a consumo interno.

En Colombia una de las principales características del cultivo del mango es su estacionalidad, lo cual dentro del conjunto de zonas naturales del país presenta ventajas siempre y cuando esta circunstancia se maneje dentro de una planificación global del cultivo. En Colombia es posible producir mango durante la mayor parte del

año aunque se presentan dos picos de oferta: una de mayo hasta agosto y la otra entre noviembre y enero[9].

En el país se producen y comercializan diversas variedades para el mercado interno como son el mango común, mango chancleto, mango costeño, mango de azúcar, mango manzano, mango reina y masngo tommy. Este último es el que se destina a las exportaciones.

Los árboles de mango empiezan a producir a partir del 3 y 4 año después del transplante, dependiendo de las condiciones climáticas, del manejo y cuidados de la plantación; según la edad del huerto y el estado sanitario de la plantación, las variedades nativas alcanzan un rendimiento de hasta 30 Tm./Ha., las variedades mejoradas llegan a 20 y 30 Tm./Ha., las variedades finas o introducidas alcanzan 10 a 16 Tm./Ha., con árboles que llegan a tener de 10 a 14 años de edad[10].

El mango, por ser muy eficiente para extraer agua y nutrientes del suelo, no tiene muchas exigencias en materia de suelos, pues se produce bien en suelos pesados o arenosos, ácidos o alcalinos, siempre y cuando sean profundos, permeables, bien drenados y ligeramente ácidos, con un pH entre 5,0 y 6,8 y un nivel freático por debajo de 2,5 metros[11].

La explotación de mango en el trópico se hace desde el nivel del mar hasta los 1700 m.s.n.m. y en el subtrópico a nivel del mar, en Colombia se cultiva sobre los 1200 m.s.n.m. pero con reducida producción y baja calidad, lo óptimo es por debajo de los 600 m.s.n.m.s. con una estación definida de sequía de 3 meses. El mango soporta humedades relativas bajas, la radiación solar alta favorece la fructificación, el desarrollo y el color del fruto.

Algunas de las plagas y enfermedades que atacan el cultivo de mango son: Falso piojo blanco, Antracnosis, Oidium, Nariz Blanda, Roña, Fumagina, Pudrición Interna, Gusano barba de indio, Malformación de la panícula floral, Escama articulada, Trips, Mosca de la fruta, Broca del mango o secamiento del mango, Trigona, Acaros, Gomosis, Tip burn, Marchitez.

Según datos del Ministerio de Agricultura, durante el 2003 el cultivo de mango participó con el 6,2% de la producción total de frutas frescas en Colombia, ocupando el tercer lugar con una producción de 168 mil toneladas. Entre 1992 y 2003 la producción de mango creció a una tasa de 3,6% promedio anual.

El Departamento del Cundinamarca participó con el 31.3%. de la producción total nacional de mango en el 2003 y le siguió de cerca Tolima aportando el 23.0% En cifras, Tolima produjo durante el año 2002, 38.817 Tm. de mango y Cundinamarca por su parte 52.816 Tm. Para el período 1992-2003 Cundinamarca presentó la mayor dinámica de crecimiento en la producción con 5.58% mientras que Tolima alcanzó 5.12%. Antioquia es otro departamento que se destaca con el 14.6% de la producción nacio-

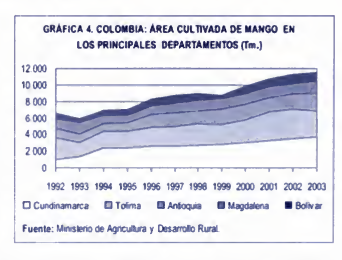
[9] Ibid.

[10] www.cci.org.co

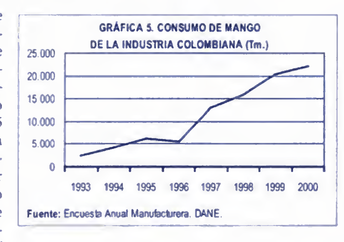
[11] Ibid.

nal de mango y ha tenido buenos niveles de crecimiento durante 1993-2003 creciendo a una tasa del 7.9% promedio anual hasta alcanzar 24.768 Tm. en el 2003.

Cundinamarca es actualmente el departamento que más tierra destina a la explotación de mango, con un 26.5% del área cultivada en el país, estas son unas 3.687 Ha., mientras que Tolima participa con el 22.4% del área. En general el crecimiento del área sembrada en mango ha sido de 6,1% por año entre 1992-2003, por lo que si se compara con el de la producción (4,9%) se concluye que la productividad de la tierra ha disminuido y esto se observa en la tasa de crecimiento de los rendimientos durante la década, que fue de –1,6%. En 1992 se obtuvieron los mayores rendimientos promedios del país con 14 Tm./Ha., mientras que en el 2003 apenas alcanzaron apenas 11,0 Tm./Ha.



Aunque el promedio nacional de productividad del mango en Colombia alcanza un rendimiento de 11.0 Tm./Ha., las diferencias regionales son notorias. Así por ejemplo en Boyacá el cultivo de mango alcanza un rendimiento de 16.5 Tm./Ha., seguido por Bolívar con 15.8 Tm./Ha. Cundinamarca, actualmente el principal productor alcanzó en el 2003 un rendimiento de 14.3 Tm./Ha., mientras que Tolima, el segundo productor, obtuvo un bajo nivel con 12.4 Tm./Ha. Antioquia, el tercer productor nacional de mango se colocó en un nivel intermedio con unos rendimientos que alcanzaron 11.2 Tm./Ha.



Según datos de la Encuesta Anual Manufacturera del DANE, el uso del mango como materia prima por parte de la industria colombiana ha presentado un crecimiento importante, en especial a partir de 1996, año en que consumió 5.532 Tm. para pasar a 20.386 Tm. consumidas en 2000. El crecimiento de este consumo en el período 1993-2000 fue de 32.4% promedio anual lo que refleja un gran dinamismo.

Sin embargo, en el mismo período el incremento del valor de las compras de mango por parte de la industria fue del 47.0%, tasa muy superior al incremento del volumen demandado, lo cual preocupa en términos de la sostenibilidad del crecimiento de la demanda industrial del producto nacional, y constituye una limitante competitiva para el desarrollo de dicha fruta.

Actualmente el mercado mundial está dominado por las variedades rojas de tamaño mediano a grande. Las variedades más vendidas internacionalmente son Tommy Atkins y Kent, que son menos fibrosas, más firmes y tienen un color más atractivo que el de otras variedades y son resistentes al transporte; estas se cultivan principalmente en países americanos.

Otras variedades importantes en el comercio internacional, incluyendo las de color verde, son: Haden, Keitt y Ataulfo (variedades verdes). Gradualmente el mercado mundial ha ido dando cabida a otras variedades de colores verdes y amarillos más pequeñas y más dulces, que se usan como snacks.

Otra tendencia observada es la aceptación de variedades diferentes a las que, por sus características de resistencia en el manejo y transporte y por su vistosidad, se han venido comercializando tradicionalmente. Esto incluye variedades de colores amarillos y verdes, más pequeños y más dulces lo que ha sido resaltado en las estrategias de promoción del producto incluidas las degustaciones en puntos de venta. Adicionalmente se destacan actualmente en el comercio internacional el Ataulfo mexicano, el Amelie de Costa de Marfil y de Malí, el Palmer de Costa de Marfil, apetecidos en el mercado francés, el Francine haitiano, caracterizado por su alto contenido de azúcar, con presencia en el mercado norteamericano, el Lili de Israel, el Zill de Suráfrica, el Irwin de Costa Rica y el Fuerte de Kenya, entre otros.

Hay muchas otras variedades desarrolladas para el mercado internacional que no han tenido el éxito comercial esperado o se han limitado a nichos específicos del mercado, relacionados con algunos atributos del producto como el sabor, fibrosidad, aroma, color, tamaño, entre otros. Es importante tener en cuenta que muchas de estas variedades ya se comercializan como un producto genérico en el mercado internacional, especialmente en Norteamérica.

En cuanto al comercio mundial de mango se tiene que según datos de la FAO, México se constituye en el principal ex-portador de mango, ya que en el 2002 proporcionó el 30.2% de las exportaciones mundiales, las cuales representaron el 12.9% de su producción de mango. Durante el período 1993-2002 las exportaciones de este país crecieron en 6.7% pasando de 110.789 a 194.591 toneladas.

TABLA 5. EXPORTACIONES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTORES MUNDIALES DE MANGO Y DE OTROS PAÍSES (Tm.)

	1993	2002	Part(%)	Crecim.(%)
India	23.405	41.577	6,5%	7,6%
China	475	5.555	0,9%	26,8%
Tailandia	2.940	8.736	1,4%	14,0%
México	110.789	194.591	30,2%	6,7%
Pakistán	18.811	47.561	7,4%	15,3%
Indonesia	429	1.573	0,2%	-0,9%
Filipinas	30.302	36.206	5,6%	1,7%
Nigeria	-	-	0,0%	0,1%
Brasil	18.203	103.598	16,1%	24,6%
Egipto	799	852	0,1%	8,8%
Perú	4.834	35.306	5,5%	20,4%
Ecuador	528	30.365	4,7%	98,3%
Colombia	314	306	0,0%	10,5%
Venezuela	8.070	1.382	0,2%	-17,4%
Mundo	292.385	644.263	100,0%	10,2%
ALCA	155.279	388.839	60,4%	11,3%
CAN	13.746	67.359	10,5%	20,6%
MERCOSUR	18.203	103.598	16,1%	24,6%
NAFTA	110.789	194.591	30,2%	6,7%
UE-15	21.541	60.774	9,4%	14,5%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Brasil se destaca por ser el segundo exportador de mango y ocupar el puesto nueve dentro de los productores. Participa en el 2002 con el 16.1% de las exportaciones mundiales, las cuales representan el 19,1% de la producción, alcanzando 103.598 toneladas en ese año.

De los países latinoamericanos se destacan Ecuador y Perú, los cuales participan con el 4.7% y el 5.5% de las exportaciones, respectivamente. Ecuador casi ha duplicado sus exportaciones en diez años, mostrando una tasa de crecimiento del 98.3% entre 1993-2002, pasando de exportar 528 toneladas a 30.365 toneladas, mientras que Perú creció en 20.4% en este mismo período. Colombia prácticamente no tiene participación en el mercado de exportación mundial, aunque muestra un crecimiento muy dinámico de las exportaciones con una tasa promedio anual 1993-2002 de 10.5%.

De los bloques económicos se destaca ALCA dentro de las exportaciones, participando con el 60.4%, gracias a que los principales exportadores de mango México, Brasil y en menor medida Ecuador y Perú pertenecen a este grupo. La CAN sólo representa el 10,5% de las exportaciones mundiales.

En general las exportaciones de mango solo representan el 2,5% de la producción mundial de mango, lo que quiere decir que la mayor parte de la producción se dirige al mercado de consumo interno.

En relación a las importaciones mundiales de mango dentro de los compradores se destaca Estados Unidos en el primer puesto con el 39.2% de las importaciones mundiales para el 2002. Durante el período 1993-2002 estas importaciones crecieron a una tasa de 9,5% al año, pasando de importar 110.637 Tm. en 1993 a 263.354 Tm. en el 2002. En cuanto a bloques, los países del la OCDE son en conjunto los principales importadores mundiales con un 69.5% para el 2002 y un crecimiento relativamente dinámico para el decenio 1993-2002 de 11%. La demanda mundial de mango ha tenido un notable aumento, las importaciones mundiales pasaron de 255.919 toneladas en 1993 a 672.204 lo que representó una dinámica de crecimiento del 10.6% en este decenio.

Colombia

En cuanto a las exportaciones de mango de Colombia se observa según datos del DANE, que el mango participa en el 2003 con el 3,8% del total del valor de exportaciones de los seis Frutales de Exportación y derivados del mango, presentando gran dinamismo con una tasa de crecimiento anual promedio de 23.5% en el período 1994-2003.

Colombia exporta actualmente sólo el 0.5% de su producción total de mango, proporción que aunque ha venido creciendo especialmente durante los últimos años de la década de los noventas, pasando de 34 Tm. en 1994 a 12.712 Tm. en el 2001, pero con un fuerte descenso a partir de este año alcanzando 301 Tm. en el 2002 y 874 Tm. en el 2003. En el año 2002 se afectaron las variedades Kent y Keitt de exportación, por lo que se redujeron las colocaciones de estas variedades.

La oferta exportable de mango es relativamente escasa y gran parte de la producción nacional es absorbida por el mercado interno, en especial por las cadenas de supermercados. Se estima que el bajo diferencial de precios entre el mercado nacional y el

internacional no ha sido lo suficientemente atractivo para motivar la exportación de volúmenes significativos de mango, en especial para la producción del interior del país[12].

Los esfuerzos de exportación de mango fresco colombiano se iniciaron de manera esporádica hace algunos años a partir de algunos proyectos de producción de variedades mejoradas orientados a la exportación de cultivos que estaban ubicados, especialmente, en el interior del país. Sin embargo el éxito exportador de estos proyectos se vio limitado entre otros factores, porque la vida útil de las plantaciones tardó en iniciarse mucho más tarde de lo previsto, y además existieron serios problemas fitosanitarios que afectaron los cultivos, como la mosca del fruto y la antracnosis; de otro lado se encontraron limitantes debido a los altos costos y los riesgos relacionados con la colocación del producto en los puertos marítimos.

Colombia ha exportado pequeñas cantidades de variedades mejoradas de mango fresco al mercado europeo vía marítima y concentrada especialmente en los meses de mayo y agosto. El mango colombiano ingresa a este mercado con el certificado fitosanitario expedido en el lugar de origen.

En el mercado de Estados Unidos la admisibilidad el mango está sujeta al tratamiento hidrotérmico (inmersión en agua caliente), en el lugar de origen, en plantas aprobadas por la agencia APHIS, básicamente contra la presencia de mosca de la fruta. Países productores de la región como Brasil, Ecuador y Perú, se han consolidado en este mercado con las mismas exigencias.

En una investigación realizada por la Corporación Colombia con exportadores de mango se señalan algunos factores restrictivos para la comercialización del fruto colombiano: excesivos controles que afectan la conservación del producto, altos costos unitarios de fletes internos debido a la distancia entre las zonas de producción y los puertos (por ejemplo, de las zonas productoras del departamento de Tolima al puerto de Santa Marta), bajos volúmenes de producto en condiciones de exportación y problemas de seguridad en las carreteras del país, sobre todo en travesías largas.

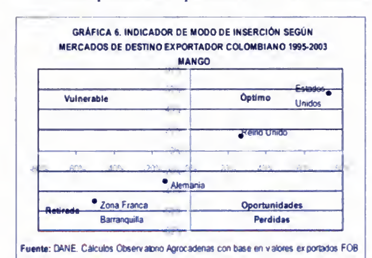
Las dificultades para comercializar la fruta desde el interior del país pone en desventaja la producción de estas zonas frente al producto proveniente de las zonas caribeñas que han tenido éxito por su la ventaja natural que poseen para hacer envíos marítimos de mango fresco al exterior.

Durante el 2003 las exportaciones se dirigieron en un 36.6% a la zona franca de Barranquilla para ser procesado como pulpa y ser exportado. Dichas exportaciones a esta zona del país se presentan desde 1998 lo que explica el aumento desbordado que se tuvo en este año, pues antes se exportaba solamente entre unas 35 y 140 Tm.

En general las exportaciones hacia otros países no presentan una tendencia definida, pero es a partir de 1998 cuando se exportan los mayores volúmenes. Entre los destinos más importantes se tienen en su orden: Reino Unido, Holanda, Bélgica y Luxemburgo, Ecuador, Alemania y Estados Unidos. Cabe anotar que las exportacio-

[12] Ibid.

nes a estos países no han sido continuas, aunque los países Europeos presentan mayor constancia como demandantes del producto colombiano. Cabe mencionar que Reino Unido que compraba cantidades marginales de mango a Colombia, reactivó sus importaciones a partir de 1998, convirtiéndose en el principal receptor del producto.

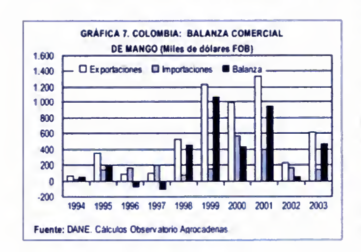


Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en valores exportados FOB

Mediante el Indicador de modo de inserción, se examinó la competitividad de las exportaciones de mango colombiano en los principales países de destino de acuerdo con el valor FOB exportado en el período 1995-2003. De los cuatro mercados analizados, Colombia aumentó sus exportaciones así como su participación en el total exportado, en los mercados de Estados Unidos y Reino Unido, lo que significó un desempeño óptimo del país en estos destinos. No ocurrió así para los destinos Zona Franca Barranquilla y Alemania, los cuales se ubicaron en la zona de retira debido a los crecimientos negativos que muestra el país tanto en el monto exportado como en la participación en relación a los demás mercados de exportación.

A nivel departamental se observa que entre 1995-1997 las exportaciones se concentraron en los departamentos de Cundinamarca y Antioquia, aunque a partir de 1998 y hasta el año 2001 se concentraron en dos departamentos de la costa Atlántica colombiana cercanos a la zona franca de Barranquilla: Magdalena y Atlántico. Sin embargo, en los últimos años nuevamente se observa una recomposición de la estructura exportadora nacional, pues en el 2003 aproximadamente un 80% del volumen exportado de mango sale de los departamentos de Caldas (40.4%), Antioquia (26.4%) y Cundinamarca (12.9%).

Colombia no es un gran importador de mango, y aunque su demanda creció hasta alcanzar, unas 4.602 Tm. en el 2001, ha venido en descenso hasta llegar a 2.072 Tm. en el 2003. Estas importaciones provienen casi en su totalidad de Ecuador y en menor cuantía de Venezuela y se dirigen principalmente hacia Nariño y en menor volumen hacia Cundinamarca y Bogotá, los cuales han disminuido su demanda por mango importado hasta prácticamente desaparecer.



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

De esta forma la balanza comercial para el mango ha sido superavitaria la mayor parte de la década con excepción de los años 1996 y 1997, aunque con una notable caída en el 2002 producto del dramático descenso de las exportaciones en ese año. Se observa que para Colombia

este es un producto aun pequeño en términos de comercio internacional, pero con muchas potencialidades en el mercado externo pues la tendencia mundial es a consumir más alimentos frescos y sanos, con alto contenido en fibra entre otras características.

Pulpa y jugo de mango

Debido a la inexistencia de información para otros productos, de los productos procesados de esta Cadena sólo se tratará la pulpa y el jugo de mango, para los cuales existen datos de comercio exterior de Colombia reportados por el DANE. En la industria se utiliza el mango para hacer conservas como mermeladas, compotas para bebés y preparación de jugos con base en la pulpa extraída.

Según datos de la FAO[13], en el 2002 las exportaciones mundiales en volumen de pulpa de mango se concentran en Tailandia con el 97.1%, pero hasta 1995 la India había mantenido buenos niveles de exportación de pulpa de mango, incluso por encima de Tailandia, dada su condición de mayor productor mundial de mango.

El volumen de exportaciones mundiales de pulpa de mango presentó una tendencia positiva hasta 1995 cuando se exportaban 43.748 Tm. En los años siguientes las ventas externas se redujeron dramáticamente debido a la disminución de las mismas en India, llegando a niveles de 7.613 Tm. en el 2003. Las exportaciones de pulpa de mango decrecieron en el decenio 1993-2002 en -21.04%.

En cuanto a las importaciones Jordania se ubica como el principal comprador de pulpa de mango en el mundo con 2.849 Tm. en el año 2002. Durante el período 1993-2002 las importaciones mundiales de pulpa de mango crecieron a un ritmo de 11.28%, a pesar de la tendencia contraria que mostraron las exportaciones.

Según datos del DANE, en el 2003 del total del valor exportado por Colombia del grupo de productos analizados, la pulpa de mango participa con el 3,2%. Dichas exportaciones alcanzaron las 540 Tm. en el 2003 y se dirigieron esencialmente a Estados Unidos (39.4%), Suiza (27.4%) y Holanda (18.7%). Vale la pena aclarar que estas exportaciones no son continuas y presentan niveles muy bajos. El producto procesado proviene de Valle del Cauca (58.5%) exportando 316 Tm. de pulpa de mango en el 2003, Antioquia (30.9%) y Risaralda (4.4%). Las importaciones de pulpa de mango son muy pequeñas e irregulares con volúmenes inferiores a una tonelada métrica por año.

Según el Indicador de Modo de Inserción, mediante el cual se examinó la competitividad de las exportaciones de pulpa de mango colombiano en los principales países de destino de acuerdo con el valor FOB exportado en el período 1996-2003, Colombia presenta un desempeño óptimo hacia los destinos de Japón, España, Estados Unidos y Suiza. En estos países las exportaciones de pulpa de mango aumentaron tanto en el monto como en la participación sobre el total exportado. Hacia Holanda, el país ha

---

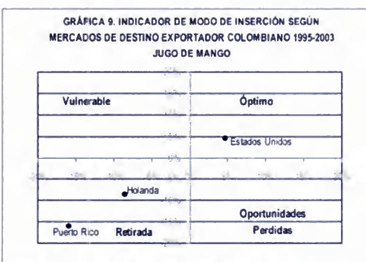
[13] En este acápite debe tenerse en cuenta que la FAO incluye dentro de la pulpa de mango, la pulpa de otras frutas como la papaya, manzanas, ciruelas, mamey y el mango preparados y conservados. Además sólo reporta datos para 8 países.

GRÁFICA 8. INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN SEGÚN MERCADOS DE DESTINO EXPORTADOR COLOMBIANO 1996-2003 PULPA DE MANGO



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en valores exportados FOB

GRÁFICA 9. INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN SEGÚN MERCADOS DE DESTINO EXPORTADOR COLOMBIANO 1995-2003 JUGO DE MANGO



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en valores exportados FOB

disminuido marginalmente sus exportaciones y en forma más considerable también ha perdido participación como mercado de destino de la pulpa de mango colombiana.

Según la información reportada en la FAO[14], Egipto fue el mayor exportador de zumo (jusgo) de mango con 9.329 Tm. en el 2002 con el 94.8% del total mundial, la dinámica mundial muestra un crecimiento de 20.2% durante el decenio 1993-2002.

De acuerdo a los datos reportados por el DANE en el 2003, del valor total de exportaciones colombianas de Frutales de Exportación, el 7,2% corresponde a Jugo de mango, es decir el cuarto en importancia exportadora.

Entre 1996 y 2003 las exportaciones colombianas de Jugo de mango han crecido a una tasa de 12,0% anual en valor, llegando a exportar en el 2003 un volumen de 1.514 Tm. por un valor aproximado de 1.1 millones de dólares. Las exportaciones tradicionalmente se dirigen hacia Holanda y Estados Unidos, con una incursión muy dinámica en el mercado de Jamaica aunque en volúmenes no muy grandes.

Una evaluación del desempeño competitivo de Colombia según los mercados de destino del jugo de mango, de acuerdo con el valor FOB exportado durante el período 1995-2003, se observa que en Estados Unidos el país ha tenido un desempeño óptimo de sus exportaciones pues se registran crecimientos positivos tanto para el monto exportado como para la participación de este país en el total exportado.

Como destinos en retirada para nuestras exportaciones de jugo de mango se encuentran Holanda y Puerto Rico, este último con montos marginales. Colombia disminu-

[14] Según FAO, el producto Jugo de mango incluye jugo de papaya, maracuyá, guanábana y mango y sólo se reportan datos para 9 países.

yó durante el período 1995-2003 los envíos a estos dos países y además estos mercados han perdido participación en relación al total exportado por el país.

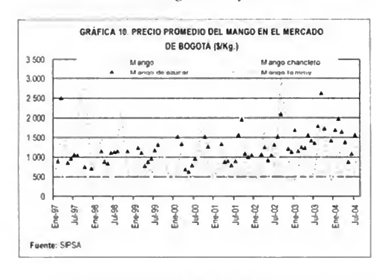
Valle del Cauca aportó en el 2003 el 61,0% de las exportaciones colombianas de jugo de mango con un volumen de 923 Tm. y recibió el 61.9% del valor total, indicando que los mercados a los que se dirigen las exportaciones del Valle mantienen precios bajos, pues Caldas exportó 227 Tm. que representan el 15.0%, recibiendo US$215.000 o sea el 18.5% del valor FOB de las exportaciones.

Por su parte, las importaciones colombianas de jugo de mango fueron marginales en la década de los noventas y actualmente inexistentes. A partir de 1997 cuando alcanzaron 251 toneladas vinieron en descenso hasta alcanzar 53 toneladas en el año 2000, último año en el que se registran importaciones de jugo de mango.

Precios

De las variedades de mango que se comercializan en Colombia, se observa que en el mercado mayorista de Bogotá la variedad Tommy Atkins presenta los niveles de precios más altos y una mayor variabilidad, oscilando entre $344 por kilo y $2.975/kilo. En general en todos los mercados estos precios son altamente estacionales, pues tienden a deprimirse entre septiembre y diciembre, recuperándose levemente de enero a marzo, para caer de nuevo hasta mayo o junio y a partir de ahí vuelven a aumentar. Los precios del mango chancleto y el común son más estables y presentaron tendencias a la baja, al tiempo que los precios registrados por el mango de azúcar han tendido al alza con un grado mayor de volatilidad

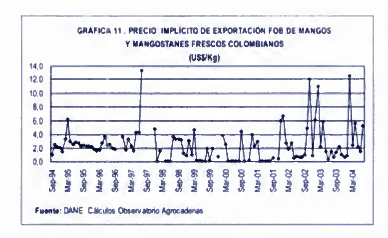
GRÁFICA 10. PRECIO PROMEDIO DEL MANGO EN EL MERCADO DE BOGOTA ($/Kg.)



Fuente: SIPSA

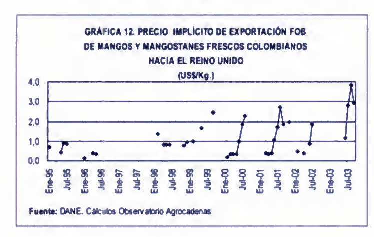
El precio del mango común en los diferentes mercados mayoristas de Colombia ha permanecido estable en el tiempo y rara vez supera los $1.000 por kilo. En el mercado de Cundinamarca a partir del año 2000 la volatilidad de los precios ha aumentado, saliéndose de la tendencia que llevan los otros mercados.

A nivel internacional, Colombia comercializa mango común, Kent y Tommy atkins, aunque no lo hace en grandes cantidades y por lo tanto no reporta precios de forma continua. La evolución de precios implícitos FOB de las exportaciones de mangos y mangostanes frescos entre septiembre de 1994 y julio de 2004, muestra lo intermitente de la oferta exportable colombiana, con precios pico en algunos meses que alcanzaron un rango por kilo entre US$12 y US$13. Así por ejemplo se obtuvo un precio pico en julio de 1997 con un precio implícito de US$13.2 por kilogramo, y sólo hasta noviembre del 2002 se obtuvo un precio cercano con US$12.0. También se observa una oferta más constante a partir del 2002 con precios implícitos mayores a los registrados en años anteriores, aunque con un mayor grado de volatilidad.



En los últimos años los precios han tendido a estabilizarse en niveles mínimos que van de US$0,3 a US$2.8 dólares por kilogramo en las temporadas de mayor confluencia de oferentes, lo que obedece al aumento de la oferta exportable, incluida la de nuevos proveedores. Así por ejemplo en Estados Unidos ha habido una tendencia hacia la regulación del mercado de mango y hacia la reducción de la volatilidad de los precios, mediante la realización de acuerdos en cuanto a volúmenes de comercialización y exigencias técnicas y de calidad, lo que constituye una barrera para nuevos proveedores en las temporadas críticas y con tendencia a la sobreoferta.

En el mercado europeo, especialmente en el Reino Unido, el mango colombiano ingresa entre abril y agosto, aunque la oferta se concentra sobretodo entre mayo y julio durante la cosecha de mediados de año. Europa se caracteriza por estar provisto de mango fresco durante casi todo el año, gracias al acceso de numerosos proveedores que alternan su predominio en este mercado. Cuando Colombia ingresa al mercado europeo, aunque la mayor parte de los proveedores están presentes, la oferta proveniente de Sudamérica se reduce por la ausencia de Perú y Ecuador en el mercado así como por una notable baja en la oferta de producto brasilero.



El Reino Unido, como principal mercado de exportación de mango colombiano en Europa, muestra claramente las ventanas de ingreso del producto colombiano a este mercado señaladas anteriormente. De acuerdo con la evolución de los precios implícitos FOB de exportación hacia este mercado, se observa una tendencia al alza desde el 2000 cuando alcanzó en agosto del 2000 un precio implícito de US$2.2 por kilo para llegar a US$ 3.8 por kilo en agosto del 2003, con precios mínimos que han oscilado en este período en un rango de entre US$0.2 y US$1.2 por kilo en los primeros meses de cada año.

Aunque las variaciones en el precio de exportación dependen de las condiciones de oferta y demanda en el mercado de destino, la evolución del volumen exportado de mango fresco se halla altamente relacionada con el comportamiento de la oferta y los precios en el mercado interno, incluyendo el producto exportable.

La evolución de las exportaciones hacia el Reino Unido muestra alguna movilidad en el patrón estacional como consecuencia de variaciones en el patrón climático anual en las zonas de cultivo. Así por ejemplo en el año 2002 se afectó la producción de las

variedades Kent y Keitt de exportación, por lo que se redujeron las colocaciones de estas variedades en los mercados internacionales y se incrementaron los envíos de la variedad Vallenato, relacionado en parte con alguna modificación en el patrón estacional que se presenta en la producción de mango.

En el mercado de Holanda se importa especialmente la variedad tommy atkins, pero Colombia envía pequeñas cantidades. En la práctica el grueso del mercado está dominado por Estados Unidos, Costa de Marfil, Sudáfrica y en menor medida por Brasil. Holanda recibe mango de Sudáfrica en los tres primeros meses del año, de Guatemala entre abril y junio, de México entre julio y agosto, de Brasil entre octubre y diciembre, y de Perú entre enero y mayo. El mercado Holandés se caracteriza por tener un abastecimiento todo el año, debido a que este país se encarga de re-exportar las diferentes variedades que le llegan a otros países de la Unión.

Aunque ha habido esfuerzos para posicionar el mango colombiano en los mercados internacionales no se ha logrado consolidar la oferta exportadora de esta fruta en forma sólida, no obstante la experiencia reciente de los exportadores del Caribe muestra que sí es posible obtener éxito exportador con esta fruta.

Igualmente, el pasado reciente muestra como los proyectos de exportación han tenido que ser ajustados a las condiciones agroclimáticas de las zonas de producción en Colombia en cuanto al paquete tecnológico adoptado, el cual se había copiado de Ecuador y Perú. Igualmente se han redefinido las variedades con mejores opciones en los mercados internacionales, lo cual ha llevado a la sustitución de variedades como el Haden a favor de variedades como el cultivar nativo Vallenato, abriendo la posibilidad de exportar variedades de menor tamaño al tradicional de acuerdo con la tendencia en estos mercados a probar nuevas variedades a medida que el consumidor se habitúa al nuevo producto. Asimismo se destaca un creciente interés de los consumidores por el sabor, oportunidad que puede ser utilizada por otras variedades cuyo principal atributo no es la apariencia externa.

En el caso de la variedad Tommy Atkins los escasos volúmenes relativos de producción nacional los absorbe en gran parte el mercado interno, por lo que una orientación hacia el mercado internacional implicaría una producción adicional orientada hacia este mercado que, además, tenga en cuenta los factores de éxito que hacen competitivos los proyectos actuales en los nichos de mercado a los que se dirigen.

Según investigaciones de la Corporación Colombia Internacional, el país estaría en capacidad de aprovechar la infraestructura de transporte y logística desarrollada con otras frutas de exportación y que maneja una importante frecuencia en los itinerarios hacia los mercados internacionales, especialmente Europa y Estados Unidos.

En relación al mercado de Estados Unidos es necesario que se adopten los protocolos necesarios para lograr la admisibilidad del mango, lo cual implicaría la adopción de la tecnología de tratamiento hidrotérmico, o su equivalente, en un esfuerzo conjunto especialmente para consolidar los volúmenes de carga necesarios. Aunque en este mercado los precios han descendido también han tendido a estabilizarse, con menor volatilidad que en Europa.

El país debe evaluar la capacidad real para producir y exportar diferentes variedades de mango que permitan una oferta más continua en los mercados internacionales y eviten la sobreoferta del producto en el mercado objetivo al llegar en una sola época y

con una sola variedad. Además el país debe invertir aun más en campañas promocionales que estimulen el consumo en los principales mercados de destino.

Uchuva

Características generales

La variedad uchuva que se comercializa actualmente en Colombia es originaria de los Andes Suramericanos específicamente de Perú, pertenece a la especie *Physalis peruviana L.* y se caracteriza por tener altos contenidos de vitamina A y C, hierro y fósforo. En Colombia se empezó a conocer como cultivo comercial desde la década de los ochenta cuando este producto comenzó a tener acogida en los mercados internacionales[15]. Actualmente Colombia es el mayor productor de uchuva en el mundo, seguido por Sudáfrica.

El fruto de la uchuva es una baya carnosa en forma de globo, con un diámetro entre 1.25 y 2.5 cm. y con un peso entre 4 y 10 gramos, cubierto con un cáliz formado por cinco sépalos que lo protege contra plagas y enfermedades. Esta solanácea de crecimiento arbustivo, cuenta con una raíz fibrosa que se ha encontrado a más de 60 centímetros de profundidad en el suelo, posee un tallo algo quebradizo de color verde, con vellosidades de textura muy suave al tacto. Las hojas son enteras, similares a un corazón, pubescentes y de disposición alterna. Las flores son hermafroditas de cinco sépalos y cinco pétalos, con una corola amarilla y de forma tubular.

En Colombia existen varios ecotipos de la especie procedentes de Kenia, Sudáfrica y Colombia, diferenciados por el peso, color y tamaño del fruto y la forma del cáliz. Los ecotipos procedentes de Kenia y Sudáfrica pesan de 6 a 10 gramos en promedio, mientras que los de origen colombiano son más pequeños y pueden pesar entre 4 y 5 gramos. Además el fruto presenta coloraciones más vivas y mayor contenido de azúcar, estableciendo una ventaja en los mercados internacionales. La diferenciación entre estos ecotipos también se presenta en el arquetipo de la planta pues la colombiana es más alta y de hojas pequeñas[16].

La uchuva se encuentra en casi todos los altiplanos de los trópicos y en varias partes de los subtrópicos, incluyendo Malasia, China y el Caribe, entre otras. El cultivo se propaga por semilla, para lo cual se requiere desarrollar semilleros que permitan su germinación y su posterior transplante a campo. El tiempo entre la iniciación del semillero y la primera cosecha es de aproximadamente nueve meses y medio. Para hacer un mejor manejo del cultivo y obtener fruta de mayor calidad se recomienda el tutorado de las plantas.

El período útil de producción de la planta es de nueve a once meses desde el momento de la primera cosecha, ya que a partir de entonces disminuye tanto la productividad como la calidad de la fruta. La producción de uchuva en Colombia es continua a lo

---

[15] Corporación Colombia Internacional. Dinamizar las exportaciones, la clave del crecimiento sectorial. Exótica No. 12. Octubre-Diciembre de 1999.

[16] Tomado de ALMANZA, José y Gerard Fischer. La uchuva (Physalis peruviana L.): Una alternativa promisoria en zonas frías de Colombia. En: Agricultura Tropical. Año 1993, No. 1.

largo del año y, además, cuenta con algunos cultivos programados de acuerdo con las ventanas de exportación en los mercados europeos en los meses de octubre a mayo.

En Colombia, el cultivo de uchuva se desarrolla en altitudes altas, entre 1,800 y 2,8000 m.s.n.m., con temperaturas promedio entre13° C y 15° C. La planta es susceptible a temperaturas extremas; las temperaturas muy altas pueden perjudicar la floración y fructificación, así como las temperaturas nocturnas inferiores a 10° C de manera constante, impiden que la planta prospere.

La temperatura y la luz juegan un papel importante en el tamaño, color, contenido nutricional, sabor y tiempo de maduración del fruto. Para obtener un fruto de óptima calidad se requiere una intensidad lumínica equivalente entre 1,500 y 2,000 horas luz / año. Las precipitaciones deben oscilar entre 1,000 y 2,000 milímetros bien distribuidos a lo largo del año, con una humedad relativa entre 70% y 80%. Es importante el suministro de agua de manera constante para evitar que se rajen los frutos.

Los suelos más apropiados para el cultivo de la uchuva son aquellos que poseen estructura granular, textura areno–arcillosa con buen drenaje y alto contenido de materia orgánica y un pH que debe estar entre 5.5 y 6.8.

En general las condiciones óptimas para el cultivo de la uchuva son[17]:

- **Rango Altitudinal:** entre 2.300 y 2.800 m.s.n.m
- **Temperaturas:** 8°C - 17°C
- **Humedad relativa:** 70% - 80%
- **Precipitaciones:** 600mm - 1.100 mm
- **Una alta luminosidad** (Exótica 15).

Producción primaria

El productor se uchuva se caracteriza por ser propietario del tierra que cultiva en forma individual en parcelas de entre 3 y 5 hectáreas, con una extensión promedio de 1 hectárea para el cultivo de uchuva, alternados con cultivos de mora, tomate de árbol, curuba, tomate de mesa, habichuela, arveja, fríjol maíz y pastos para forraje.

Gran parte de los productores de uchuva se han iniciado la producción de manera empírica, guiados por recomendaciones de otros productores, sin el conocimiento adecuado del manejo del cultivo y de su comercialización.

Debido a que la mayor parte de la oferta productiva se orienta hacia los mercados internacionales, gran parte de los productores realiza la planificación de las siembras y de la recolección teniendo en cuenta lo meses de mayor demanda en el mercado europeo, marzo a abril y noviembre a diciembre.

Adicionalmente, el productor de uchuva reconoce la importancia de la calidad de la fruta y recoge la uchuva de acuerdo con las exigencias del consumidor en el mercado

[17] Ibid.

internacional. Para esto tiene en cuenta el tamaño y color del capacho y de la fruta, así como su apariencia sana, limpia y libre de hongos e insectos.

En relación a la comercialización de uchuva, existen los pequeños productores, que venden la fruta durante los meses de alta demanda a intermediarios o exportadores y en los meses de baja demanda tiene dificultades para la comercialización de la fruta, y los productores de corte más empresarial que tienen un mayor grado de preparación y mantienen contratos de compra con las exportadoras, garantizando la venta de la fruta de forma permanente a lo largo del año y a un precio previamente establecido.

GRAFICA 13. EVOLUCION DEL AREA Y PRODUCCION DE UCHUVA EN COLOMBIA



Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Anuario 2003

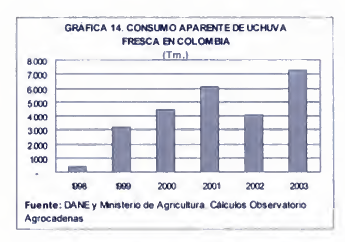
La uchuva se produce durante todo el año, con una mayor oferta entre los meses de octubre y enero, y con una menor entre los meses de abril y julio. Esta estacionalidad está ligada a la demanda de los mercados europeos, en los cuales se incrementa la demanda entre marzo y abril, y noviembre y diciembre, como se anotaba anteriormente.

Según datos del Ministerio de Agricultura, la uchuva ha tenido un incremento considerable en su producción, pasando de 4 Tm. en 1993 a 9.873 Tm. en el 2003, presentando una tasa de crecimiento de 64.3% en el período. Durante este mismo lapso, el área no presentó el mismo dinamismo pero si alcanzó una tasa promedio anual de crecimiento considerable de 44.4%, pasando de cultivar 6 Ha. en 1993 a 534 Ha. en el 2003, que constituyen el 1,4% del total del área destinada al cultivo de los seis Frutales de Exportación. Dadas estas condiciones para la producción y el área, se calcula que los rendimientos crecieron a una tasa anual de 19.8% en promedio, ya que se pasó de tener una productividad de 0,7 Tm./Ha. en 1993 a una de 18,5 Tm./Ha. en el 2003, sin embargo los rendimientos aunque se recuperaron frente al año 2002 15.7 no han logrado retomar los niveles óptimos alcanzados en 1998 de 27.7 Tm./Ha.

Actualmente el principal departamento productor de uchuva es Cundinamarca con un 90.5% de la producción nacional en 464 hectáreas, seguido por Boyacá con 6.3% en 42 hectáreas y Antioquia con 1.2%. Este último departamento ha mostrado un considerable deterioro de su participación en el mercado nacional de uchuva pasando de 28 hectáreas cosechadas en el 2000 a 9 hectáreas en el 2003. En Cundinamarca y Boyacá se registraron los niveles de rendimientos más altos con 19.2 Tm./Ha. y 15.0 Tm./Ha. respectivamente.

A nivel municipal se destacan Granada, Silvania y Fusagasuga en Cundinamarca, y Villa de Leiva, en la región oriental del departamento de Boyacá, como productores importantes de esta fruta. Una de las razones que explican la concentración de los cultivos en estas zonas es su cercanía a Bogotá, lugar desde donde se exporta al mercado europeo. En el departamento de Antioquia los principales municipios productores son Rionegro y Sonsón.

Es importante observar el fenómeno de la dinamización del mercado interno en años recientes, como consecuencia del acelerado crecimiento de la producción frente al dinamismo exportador.



GRÁFICA 14. CONSUMO APARENTE DE UCHUVA FRESCA EN COLOMBIA

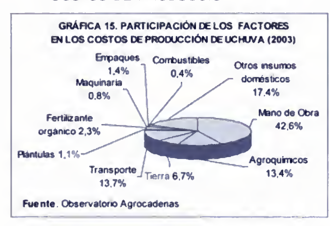
Fuente: DANE y Ministerio de Agricultura. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Aunque los precios internos muestran una tendencia a la baja, el mercado interno paso de absorber 410 toneladas en 1998 a 7.247 toneladas en el 2003, lo que representó un crecimiento del 43.9% del consumo aparente de uchuva en Colombia, revelando el potencial del consumo nacional de esta fruta. Del mismo modo, el consumo per cápita creció a una tasa anual promedio de 42.21% en el mismo período, al pasar de 0.01 kilos en 1998 a 0.16 kilos por persona al año en el 2003.

La uchuva se comercializa en plazas de mercado y supermercados, y los consumidores destacan como los principales atributos de la fruta: el color, la madurez, el tamaño, la frescura, el valor nutricional y el sabor. Algunas de las razones por las cuales se consume uchuva son en su orden: la presentación, la época de cosecha o disponibilidad del producto y el menor precio.

La uchuva se consume con cualquiera de las comidas principalmente en forma natural aunque, se usa también para preparar dulces, postres, jugos e, incluso, como ingrediente para sazonar las comidas. En Bogotá es posible conseguir una mayor variedad de productos como mermeladas, jugos, dulces y pulpas que son consumidos por los estratos medios y altos, mientras que en Cali sólo se comercializa la uchuva congelada.

Costos de producción



GRÁFICA 15. PARTICIPACIÓN DE LOS FACTORES EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE UCHUVA (2003)

Fuente. Observatorio Agrocadenas

La producción de uchuva se adelanta por pequeños productores, generalmente en lotes de menos de una hectárea, con alta participación de mano de obra, tecnología muy diversa, caracterizada por el uso intensivo de agroquímicos, con un nivel tecnológico muy bajo y sin asistencia técnica adecuada, dificultando tipificar una tecnología de producción y estandarizar una estructura de costos para el cultivo[18].

Los costos varían dependiendo de la tecnología usada, pero es predominante que no se utilice asistencia técnica, análisis de suelos y otras ayudas. Sin embargo se exceptúan los productores que siembran bajo contrato con comercializadoras exportadoras, reciben asistencia técnica básica de parte de éstas, sin costo para el agricultor, y garan-

[18] Lo que sigue es tomado de QUINTERO, Luis Eduardo, Ximena Acevedo y Marcelo sSolazar. Costos de producción de uchuva y tomate de árbol en Colombia. Documento completo disponible en: www.agrocadenas.gov.co/cadenas/costos_producción

tizan la compra a precios estables. El siguiente análisis se basa en información recogida para el departamento de Cundinamarca, municipios de Fusagasuga. (Anexo 1).

Es predominante la siembra con distancias cercanas a 2.5 metros entre plantas y surcos, con una población aproximada de 1.500 plantas por hectárea. Dependiendo de las condiciones sanitarias, la vida útil del cultivo puede ser de 7 meses hasta más de un año, factor que afecta directamente la productividad. Es común el uso intensivo de agroquímicos por razones de prevención.

Este análisis (detallado en el Anexo 1) mostró que el factor de mayor participación en los cotos totales es la mano de obra (42.8%), representada en 318 jornales por hectárea de trabajo no calificado. La mano de obra calificada esta representada por la remuneración del tractorista y el costo de una visita de un asistente técnico. Las labores que consumen la mayor cantidad de mano de obra son: recolección (160 jornales), apoque y podas (65 jornales), control sanitario (22 jornales), trazado, surcado y hoyado (21 jornales).

El rubro otros insumos domésticos es el segundo factor en importancia con un peso de 17.4% de los costos totales, entre los cuales los de mayor importancia son las varas, templetes, alambre e hilaza para construir el tutorado y amarrar las plantas.

El transporte representa el tercer factor en importancia de costos (13.7%), dentro del cual el 89% corresponde al costo incurrido para transportar la cosecha y 11% al de movilización de insumos. A su vez los agroquímicos representan el 13.4% de los costos totales y dentro de ellos, los fertilizantes edáficos y foliares participan con el 21%, de manera que los plaguicidas, en especial insecticidas y fungicidas, representan el 79%. Sumados los fertilizantes químicos compuestos con la cal y la gallinaza, representan el 4.9% de los costos totales.

El costo de la tierra representa el 6.7%, y la remuneración a la maquinaria y el combustible participa con el 1.1% de los costos totales. La remuneración a las labores mecanizadas se distribuye en 61.5% como remuneración a la maquina, 31% al combustible y 7.5% a la mano de obra.

El costo total por hectárea, incluidos todos los costos de establecimiento, asciende a $13.1 millones, con una productividad de 16 toneladas por hectárea, de manera que el costo unitario fue de $821.305 por tonelada, para el año 2003. Si se difiere el costo del tutorado a dos años, el costo por hectárea baja a $11.7 millones y el costo unitario a $736.680 por tonelada.

De este análisis se desprende la necesidad de elevar el nivel tecnológico de los cultivos de uchuva, para reducir los costos de producción mediante la racionalización en el uso de insumos y la mejora de la productividad, garantizando que la calidad cumpla con los requerimientos internacionales.

Es necesario contar con material vegetal que brinde mayor uniformidad en la producción, resistencia a plagas y enfermedades, y alta productividad. Es necesario buscar alternativas que rebajen el alto costo de los insumos en el tutorado y detengan el fuerte impacto ambiental que causan en los bosques para abastecerse de postes y varas.

La racionalización en el uso de agroquímicos es necesaria para reducir costos de producción y disminuir la presencia de residuos tóxicos y así mejorar la calidad del producto. Es necesario acompañamiento técnico y la capacitación de los agricultores y operarios para lograr un manejo adecuado del cultivo en la etapa de cosecha y post cosecha, para reducir perdidas de calidad. La productividad nacional promedio está entre 14 y 16 toneladas por hectárea, y es posible incrementar este nivel hasta 25 toneladas mejorando las prácticas a través de capacitación de propietarios y trabajadores.

El papel del empresariado exportador es clave en la mejora tecnológica del cultivo, mediante la prestación de una mejor asistencia técnica, de más amplia cobertura, así como con mejoras en el acopio, clasificación, empaque y preservación en frío. Es deseable que la totalidad de la producción esté vinculada a contratos de venta anticipada, que garanticen el suficiente abastecimiento para el mercado internacional y eviten la sobreoferta que deteriora los mercados y arruina a los agricultores.

Comercialización

La uchuva se comercializa bajo el sistema tradicional y moderno. El primero de estos se caracteriza por la gran influencia del comercio mayorista de los grandes centros urbanos, como en el sistema comercial y formador de precio, gracias a los volúmenes comerciados en estas centrales. El liderazgo comercial se realiza desde las centrales de abastos en las cuales se forma el "precio de mercado" del cual dependen tanto el precio del productor y acopiador, como el del detallista y los consumidores.

En cuanto al sistema de comercialización moderno el comerciante mayorista tiene menos liderazgo, mientras que el comercio detallista de las grandes cadenas toma mayor relevancia abasteciéndose directamente de los productores y de las organizaciones. Según la estacionalidad que se presente con la uchuva de exportación se desarrollan diferentes canales de comercialización. En ellos intervienen diversos agentes, así por ejemplo se observa que en los meses de demanda en el mercado internacional (febrero, marzo, abril, mayo, octubre, noviembre y diciembre), la uchuva se comercializa bajo el enfoque moderno, en donde la fruta cultivada por el productor se comercializa directamente al exportador; mientras que en los meses de menor exportación, la comercialización se realiza de manera indirecta con la participación de intermediarios como el acopiador y el mayorista.

Sin embargo, la comercialización de uchuva a través del mercado mayorista no es tan atractiva para el comerciante mayorista, debido al bajo volumen que ingresa a la central y a la limitada demanda de la misma, lo que impide que este agente se convierta en un elemento formador del precio.

En cualquiera de los sistemas la comercialización de uchuva se inicia con los productores quienes suministran la fruta al exportador, supermercado, acopiador, mayorista o agroindustria dependiendo del sistema que se utilice.

Los productores y exportadores han logrado posicionar los excedentes de exportación en el mercado nacional, creando un nicho de mercado con demanda creciente, hecho que se constituye en una las estrategias de consolidación más importantes de los exportadores. Además de la uchuva en fresco se está comercializando conservas de

uchuva y uchuvas deshidratadas en empaques de 100 gramos para consumir como pasabocas.

La uchuva se comercializa en el mercado interno con y sin cáliz, y los empaques varían, aunque la presentación más común es de la uchuva pelada y empacada en canastilla plástica de 450 gramos, cubierta por una película plástica que se sujeta con una banda de caucho.

La uchuva que se transa en Corabastos proviene principalmente de los municipios de Silvania, Granada, Fusagasugá, Madrid, Mosquera y Facatativa, en Cundinamarca, y de Duitama, Sogamoso y Tunja, en el departamento de Boyacá, y se distribuye hacia otras plazas de mercado, minoristas y tenderos.

La central mayorista de Bogotá surte de la fruta a los mercados de la Costa Atlántica y a los departamentos de Santander y Norte de Santander. Aunque los supermercados de Cali se abastecen permanentemente de Bogotá, recientemente han comprado uchuva producida en el municipio La Cumbre, en Valle del Cauca, comercializándose uchuva con y sin capacho en cantidades muy pequeñas que no sobrepasan las 1.000 canastillas a la semana.

Los proveedores de las cadenas de supermercados en Bogotá son principalmente los exportadores, aunque también le compran directamente a los productores y algunas cooperativas ubicados principalmente en Cundinamarca, comprando entre 800 y 1.s000 kilos mensuales.

Las exigencias de las cadenas en términos de calidad son, primordialmente, que la fruta sea sana, sin cortes ni hongos y que no esté verde o excesivamente madura. En el empaque se debe especificar el nombre del proveedor, el contenido neto del empaque y el código de barras. Los supermercados que compran directamente a productores hacen visitas a los lugares de producción y realizan acuerdos previos para fijar el precio, la periodicidad de la entrega, las calidades exigidas por el supermercado y las reglas para devoluciones y la compra del producto. Una vez se convierten en proveedores permanentes, les pagan semanalmente en un término no mayor de 30 días.

Agroindustria

Como se mencionaba anteriormente, además de la uchuva en fresco, recientemente se ha empezado a comercializar conservas de uchuva y uchuva deshidratada para consumir como pasabocas, especialmente en el mercado de Bogotá.

Las empresas que elaboran mermeladas compran uchuva a acopiadores o intermediarios y a comercializadores de las centrales de abastos de las zonas productoras de Granada y Silvana. Las mermeladas se comercializan en el mercado nacional y algunas empresas sólo producen para exportar.

Los parámetros utilizados para comprar uchuva se manejan a través de fichas técnicas que especifican la calidad requerida; dichas fichas son enviadas a los proveedores para que conozcan las condiciones del producto que están dispuestos a comprar los industriales: una uchuva sana, entera y pelada, sin rajaduras, sin maltratos ni presencia de perforaciones de insectos u otros animales y empacadas en canastillas debi-

damente limpias. Al llegar a la empresa se hace un muestreo para determinar el grado de maduración y el sabor.

La tendencia más novedosa en mermeladas es evitar la adición de preservativos, colorantes o saborizantes y ser presentada en empaques al vacío que aumentan la duración del producto. El producto que viene en presentaciones de 500 y 600 gramos, se comercializa principalmente en supermercados.

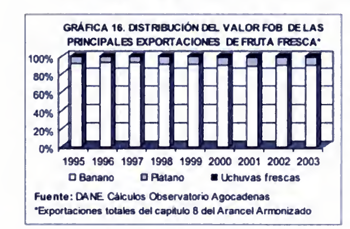
El volumen de uchuva que consumen las agroindustrias depende del peso relativo que tenga el producto dentro de su portafolio de productos y los requerimientos están entre 50 y 500 kilogramos semanales. Las empresas que consumen grandes volúmenes tienen sus programas de abastecimiento con agricultores de los municipios de Granada (Cundinamarca) y Villa de Leyva (Boyacá), mientras que empresas de menor escala de producción se abastecen de las centrales de abastos.

Recientemente se ha introducido al mercado los productos deshidratados, comercializados principalmente a través de los supermercados e hipermercados, aunque el proceso de deshidratación es costoso debido al bajo rendimiento de la uchuva dado su alto contenido de agua. Los deshidratados son una opción muy ventajosa para los productores ya que aseguran mercado aun en épocas de abundancia y pueden absorber fruta de inferiores calidades incluso con daños físicos que no permiten ser comerciadas en fresco.

Dadas sus características la uchuva cuenta con un gran potencial para ser transformada y comercializada también como jugo, néctar, pulpa y otros productos con azúcar como el bocadillo.

Comercio

La uchuva en fresco empezó a ser comerciada en Colombia desde la década de los ochenta, cuando empezó a ser acogida en los mercados internacionales, hasta ser comercializada hoy en día en forma procesada. Esta fruta es actualmente la tercera en importancia exportadora por su valor y volumen después del banano y el plátano.



Gráfica 16. Distribución del valor FOB de las principales exportaciones de fruta fresca*

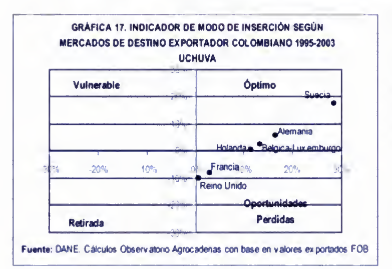
Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agocadenas
*Exportaciones totales del capítulo 8 del Arancel Armonizado

En 1995 la uchuva representó el 1.0% del valor total exportado de frutas frescas es decir US$4.3 millones, hasta alcanzar una participación record de 2.1% en el 2001 con 8.7 millones, para caer en el 2002 a 1.8 con 8.3 millones, recuperándose en el 2003 alcanzando un valor exportado de 8.9 millones que representaron un 2.0%.

El aporte del valor de las exportaciones de uchuva fresca en la canasta exportadora de fruta fresca se ha mantenido con leves variaciones en un rango de entre 0.8% y 2.1%, revelando una dinámica de crecimiento marginal respecto al potencial nivel que se puede lograr. La estructura exportadora de frutas frescas se ha mantenido casi inmodificable siendo el banano, el

plátano y la uchuva los que concentran en promedio el 98% de las exportaciones durante el período 1995-2003, mostrando poca diversificación de éste subsector.

GRÁFICA 17. INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN SEGÚN MERCADOS DE DESTINO EXPORTADOR COLOMBIANO 1995-2003 UCHUVA



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en valores exportados FOB

Dentro de los seis Frutales de Exportación y derivados del mango, la uchuva ocupa el primer lugar con el 55.4% de las exportaciones en términos de valor. Así estas alcanzaron en el año 2003 un volumen de 2.627 Tm. y un valor de US $8.9 millones FOB, creciendo a una tasa de 16.8% en volumen y 10.8% en valor entre 1995 y 2003, lo que indica que el precio implícito de las exportaciones cayó. En el 2003 el valor de dichas exportaciones se dirigieron en su orden a Holanda (35.5%), Alemania (28.17%), Francia (9.1%), Suecia (7.4%), Bélgica–Luxemburgo (5.5%) y Reino Unido (5.2%), todos con tasas de crecimiento positivas para el período 1995-2003, sobresaliendo las logradas por Suecia con 28.4%, Alemania con 16.4%, Bélgica-Luxemburgo con 13.4% y Alemania con 11.4%.

Mediante el Indicador de Modo de Inserción, se examinó la competitividad de las exportaciones de uchuva en los principales países de destino de acuerdo con el valor FOB exportado en el período 1995-2003. De los seis mercados analizados, Colombia aumentó sus exportaciones así como su participación en el total exportado, en los mercados de Suecia, Alemania, Bélgica-Luxemburgo y Holanda, lo que significó un desempeño óptimo del país en estos destinos. No ocurrió así para los destinos de Francia y Reino Unido, los cuales se ubicaron en la zona de oportunidades perdidas debido al crecimiento positivo que muestra el país en relación al monto exportado pero con un crecimiento negativo en la participación en relación a los demás mercados de exportación.

En el 2003, Cundinamarca orientó a la exportación el 27.1% de su producción y se constituyó en el principal departamento exportador, seguido, por Antioquia exportando 198 Tm. en el mismo año. La tasa de crecimiento promedio anual del volumen de las exportaciones por departamento durante el período 1995-2003 es de 16.4% para Cundinamarca y 11.2% para Antioquia, mientras que en valor la tasa fue de 11.9% y 0.2%, respectivamente, revelando el deterioro que han experimentado los precios de la uchuva en el mercado externo.

Las exportaciones de otros departamentos como Córdoba, Valle del Cauca, Atlántico y Meta entre otros, no son continuas, ya que la producción tampoco es permanente. De otro lado, en cuanto a importaciones de uchuva realizadas por Colombia, cabe anotar que el DANE no reporta datos, indicando que el país no compra uchuva en los mercados internacionales.

Puesto que no existe una norma técnica internacional, las exigencias de tamaño, color y empaque pueden variar de un mercado a otro, aunque los requisitos que exigen

los importadores son básicos y requieren del cumplimiento de los siguientes criterios: fruta sana, limpia y libre de suciedad, tierra, hongos e insectos; su tamaño debe ser de medio a grande, por lo que los frutos pequeños deben descartarse; su color debe ser amarillo naranja brillante, indicando que está madura fisiológicamente; el cáliz o capacho debe estar seco y tener color amarillo dorado; además deben cumplir con las disposiciones vigentes en materia de residuos de pesticidas en cada país.

Una vez que la fruta se encuentra en la bodega del exportador se realiza una inspección detallada en la cual se abre cuidadosamente el cáliz para verificar el tamaño y el color de la uchuva, así como la ausencia de hongos, rajaduras y daños mecánicos, y verificar que la fruta está libre de mancha en el cáliz; luego de este proceso de selección se airea la fruta para bajar la humedad del cáliz y asegurar la conservación de la calidad del producto a lo largo de la Cadena de comercialización. En ciertas ocasiones se hace un segundo proceso de selección antes del empaque final del producto para su despacho.

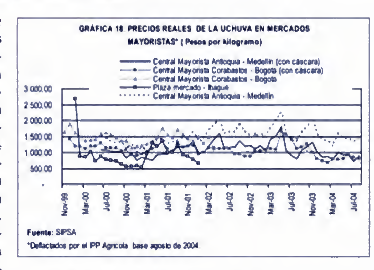
Precios

Precios nacionales

Los precios reales mayoristas de la uchuva en los principales mercados mayoristas del país muestran una tendencia decreciente, con un menor nivel de precios para la uchuva que se comercializa con cáliz o cáscara.

Según información de SIPSA, los precios promedio de la uchuva en los mercados mayoristas de las capitales de los principales departamentos productores en general han fluctuado entre los $500 /Kg. y los $2.500 /Kg., durante el período comprendido entre 1999 y 2004. Los mayores precios promedio se registran para la central mayorista de Antioquia, mientras que las cotizaciones más bajas se encuentran para la uchuva con cáscara (o cáliz) de Corabastos en Bogotá.

En la central mayorista de Antioquia lo mayores precios reales de la uchuva se registraron en mayo del 2003 con $2.274 por kilo aunque a partir de ese año se observa una tendencia decreciente para alcanzar en julio del 2004 $1.043 por kilo. En este mercado los precios de la uchuva con cáscara que alcanzan en julio del 2004 $897 por kilo, la mitad del precio pico logrado en mayo del 2003 con $1.796 por kilo. Las cotizaciones de la uchuva con cáscara para la central mayorista de Bogotá se han movido en un rango de precios que oscila entre $693 y $1.664 por kilo entre noviembre de 1999 y julio de 2004.



GRÁFICA 18. PRECIOS REALES DE LA UCHUVA EN MERCADOS MAYORISTAS* (Pesos por kilogramo)

Fuente: SIPSA

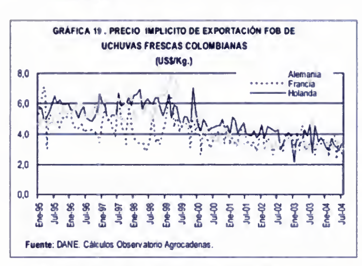
*Deflactados por el IPP Agrícola base agosto de 2004

Precios internacionales

En los mercados internacionales la uchuva se negocia sobre la base de precios fijos por temporada o por año, aunque los importadores pueden ajustarlos en sus respectivos mercados en función de la competencia o de la evolución de la demanda.

En Europa Colombia enfrenta la competencia de Zimbabwe y más recientemente de Ecuador. Francia y España también producen uchuva y la mayoría de países africanos productores pueden potencialmente comercializarla hacia estos mercados, lo cual puede representar eventualmente hacia futuro mayor competencia para el producto colombiano.

GRÁFICA 19 . PRECIO IMPLICITO DE EXPORTACIÓN FOB DE UCHUVAS FRESCAS COLOMBIANAS (US$/Kg.)



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Los precios de la uchuva colombiana en los principales mercados europeos muestran una marcada tendencia descendente, según los precios implícitos de exportación FOB alcanzados por las exportaciones del país en los mercados de Alemania, Francia y Holanda. Así por ejemplo en marzo de 1999 un kilo de uchuvas se exportó a un precio implícito de US$7.7 hacia Alemania, US$6.3 para Francia y US$5.1 en Holanda, mientras que para julio del 2004 los precios implícitos alcanzaron valores respectivos de US$3.0, US$2.6 y US$3.4 por kilo en estos mercados.

De acuerdo con los exportadores esta tendencia a la baja en los precios se debe, en parte, a la participación ocasional de algunos exportadores (principalmente colombianos) que venden el producto aprecios bajos pero que no ofrecen al importador un producto de calidad óptima ni representan garantía de permanencia en el mercado ni de cumplimiento de los compromisos adquiridos, con lo cual además de inducir una disminución de los precios también afectan negativamente la imagen del país.

En el mercado alemán y holandés, que son dos de destinos más importantes para el país ya que hacia allá se dirigen la mayor parte de las exportaciones, Colombia compite con Zimbabwe, el cual presenta precios por debajo de los colombianos, gracias a una ventaja derivada de los menores costos de transporte en que incurre.

Esta tendencia descendente de los precios puede reflejar el inicio de un proceso de exceso de oferta frente a la actual demanda, lo que obligaría a la implementación de estrategias diversificadoras de las exportaciones hacia nuevos mercados, desarrollando programas de mercadeo que incluyan degustaciones, recetas y promoción de los resultados científicos sobre los beneficios del producto, entre otros.

De esta forma el desarrollo del mercado de uchuva está relacionado en gran manera con el desarrollo organizacional de las comercializadoras de frutas exóticas y con el desarrollo de la demanda.

En relación al desarrollo de la demanda se puede decir que la creación del mercado ha sido lenta y ha carecido de estrategias claras de promoción de empresa o de país. Gran parte del éxito exportador de la uchuva está relacionado con el éxito en paralelo de las formas organizacionales de las comercializadoras enfrentado lo retos del mercado.

Aunque los mercados internacionales ofrecen posibilidades de expansión para frutas como la uchuva, sin embargo esta ampliación depende de la inversión en la promoción del producto, así como del desarrollo de tecnologías para el cultivo, igualmente es necesario superar los problemas de admisibilidad del producto en algunos mercados estableciendo los tratamientos cuarentenarios necesarios.

Son necesarias las estrategias de penetración del consumo a través de degustaciones, promociones, participación en eventos y ferias de alimentos, presentaciones y empaques alternativos, folletos que describan los beneficios del consumo de la fruta, recetas que resalten la diversidad de usos, por ejemplo, en ensaladas, decoración de comidas y bufets, tortas, frutos cubiertos de chocolate, cobertura de tortas y en preparados como compotas, mermeladas, jugos, helados y frutos enteros en jarabe, uchuva deshidratada como insumo de granolas, etc.

Resulta de gran importancia para la consolidación futura del mercado internacional de la uchuva la diversificación de los mercados de exportación hacia otros países de la Unión Europea, así como a los mercados turísticos de los países de la Cuenca del Caribe donde, además de la ampliación del mercado en sí mismo, es interesante la oportunidad de dar a conocer el producto a nuevos y potenciales consumidores.

Algunas de las ventajas con las que cuenta el negocio de la uchuva radican en la posibilidad de producir la fruta todo el año, en la experiencia exportadora con la que cuenta el país, en la imagen del producto y de los exportadores colombianos en los mercados internacionales, el conocimiento acumulado sobre los mercados y sobre el manejo del cultivo.

Como debilidades para el éxito futuro del negocio se encuentran la inseguridad de las zonas rurales, la falta de un paquete tecnológico adecuado para el cultivo, la falta de disponibilidad de transporte marítimo para la uchuva y la participación ocasional de exportadores sin experiencia.

Bananito

Generalidades[19]

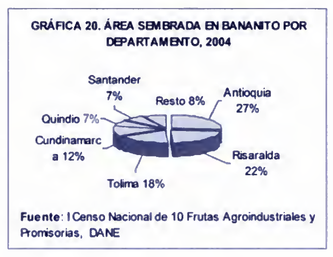
El Banano Bocadillo (bananito) o musa acuminata es originario de países como India, China, Malasia y Filipinas, y actualmente se cultiva en países del trópico como Colombia, Kenya, Costa Rica, Ecuador, Venezuela y México. Dentro del conjunto de Frutales de Exportación tenidos en cuenta, el bananito ocupa el segundo lugar en valor exportado durante el 2003 después de la uchuva, convirtiéndose en otro de los productos con un gran potencial en el mercado internacional.

[19] Acuerdo de Competitividad para Productos Hortofrutícolas Promisorios Exportables en Colombia.

El bananito es una especia frutal de la misma familia del banano y plátano, con un sabor mucho más dulce que el del banano Cavendish Valery, con un tamaño que oscila entre los 10 y los 12 cm de longitud y un peso entre los 60 y 80 gramos. Las principales variedades que se comercializan en los mercados internacionales son Orito, Manzano, Niño, Burro y Red, de las cuales la más propensa a problemas sanitarios es Orito debido al gran tamaño de sus plantas, que hace más difícil el control de las plagas y enfermedades.

Esta planta puede cultivarse desde el nivel del mar hasta los 1.800 mts. de altura. La temperatura debe estar entre los 17°C y 35°C, requiriendo suelos profundos de textura francoarenosa, francos o francolimosos, que contengan materia orgánica. La acidez del terreno puede variar desde 4.5 hasta 7.5. El período vegetativo del cultivo puede variar entre 14 y 16 meses.

GRÁFICA 20. ÁREA SEMBRADA EN BANANITO POR DEPARTAMENTO, 2004



Fuente: I Censo Nacional de 10 Frutas Agroindustriales y Promisorias, DANE

PRODUCCIÓN

Según el I Censo Nacional de 10 Frutas Agroindustriales y Promisorias del DANE, en el 2004 se encontraron un total de 1.040 hectáreas sembradas con bananito en Colombia, distribuidos en 707 lotes con un área promedio de 1.47 Ha., la mayor proporción promedio de extensión de los lotes con relación a las demás frutas analizadas en el censo (tomate de árbol, mora, granadilla, lulo, maracuyá, curaba, uchuva, pitahaya y Feijoa); estos lotes son propiedad de un total de 550 productores.

El cultivo se concentra en los departamentos de Antioquia (27.2%), Risaralda (21.9%), Tolima (17.5%) y Cundinamarca (11.9%), lo cuales reúnen en conjunto el 78.6% del total de hectáreas sembradas en el país. A nivel de municipio, el cultivo se concentra en gran porcentaje en Cañasgordas (27.2%), Pueblo Rico (21.5%) y Fresno (16.4%).

COMERCIO EXTERIOR

Las importaciones de bananito en la Unión Europea están reguladas de igual forma que las de banano Cavendish Valery, por el sistema de licencias de importación, mientras que en Estados Unidos el acceso es libre siempre y cuando los envíos cuenten con un permiso de importación expedido por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Las variedades especiales de bananito más comercializadas en el mercado de Estados Unidos son red, manzano, burro, niño y hawaiano y sus principales características son[20]:

El Banano Red también conocido como Colorado, tiene un sabor más dulce que la variedad regular y es un poco más largo y gordo que el banano manzano. La planta

[20] www.cci.org.co

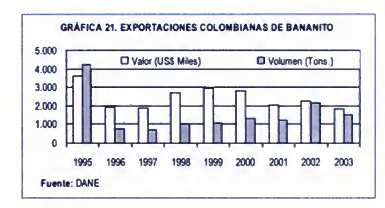
que produce esta variedad puede llegar a medir unos 12 metros dificultando su recolección y encareciendo los costos de producción. En estado maduro, la cáscara adquiere un color rojo púrpura y el interior se torna cremoso y rosado claro. Esta variedad procede principalmente de Ecuador, México y Venezuela, y tiene un precio más alto en el mercado americano que las demás variedades.

La variedad manzano, conocida comúnmente como Lady Finger, tiene un sabor mezcla de manzana y banano. Es la variedad de especiales más demandada por la comunidad latina, particularmente en sur de Florida. Esta variedad tiene una maduración rápida que hace que la cáscara se vuelva negra. Si se cultiva en suelos muy fértiles, la fruta adquiere un tamaño muy grande, no deseado en el mercado. Esta variedad procede especialmente de Venezuela, Costa Rica, y, ocasionalmente, México, Ecuador y Colombia.

El Banano burro, o chunco, producido principalmente en México y Ecuador, tiene un sabor entre limón y banano, su apariencia es similar a la del banano regular pero más plano y cuadrado. La variedad banano niño, es similar en apariencia al bananito, pero de racimo más pequeño, característica que, en términos de rendimiento, lo pone en desventaja con el bananito. El Banano hawaiano, es de apariencia gorda, más corto y con una forma más plana y más cuadrada que el banano regular, y es una variedad muy popular en el mercado de Miami.

En Estados Unidos el bananito, conocido como Orito, se ofrece principalmente en los supermercados de Nueva York, San Francisco, San Diego, y los Ángeles, y es demandado principalmente por la población latina. En Miami es difícil encontrar bananito ya que su consumo está menos difundido en esta ciudad. En los Ángeles y San Francisco el bananito es demandado también por la población asiática que es menos sensible al precio que los latinos.

Exportaciones



Dentro de los frutales promisorios de exportación, el Banano Bocadillo ocupa el segundo lugar con el 11,2% de las exportaciones en términos de valor. Según el DANE, las exportaciones de bananito en el año 2003 alcanzaron un valor de US$2.8 millones y presentaron una disminución frente al año 2002 cuando alcanzaron un valor de US$2.2 millones, como resultado de la disminución del volumen de las exportaciones que pasaron de 2.142 Tm. en el 2002 a 1.530 Tm. en el 2003. En general, durante el período 1995-2003 el volumen de las exportaciones de bananito obtuvo un crecimiento marginal de 0.5% promedio anual.

En el año 2003 el 99% del valor de las exportaciones de banano se concentraron en cinco destinos, en su orden a Francia (68.5%), Estados Unidos (15.1%), Suiza (8.8%), Italia (4.47%) y Alemania (2.3%). En el período 1995-2003 el mercado de destino más

dinámico es Italia con un crecimiento promedio anual de 21.4% pasando de US $1.000 en 1995 a US $81.000 en el 2003. El segundo mercado de destino más dinámico fue Estados Unidos que obtuvo un crecimiento promedio anual en este mismo período de 8.2%.

GRÁFICA 22. INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN SEGÚN MERCADOS DE DESTINO EXPORTADOR COLOMBIANO 1995-2003 BANANITO



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en valores exportados FOB

De otro lado se observa un importante retroceso en el mercado Alemán, pues en 1995 se exportaron US $264.000 y en el 2003 tan solo se registró un valor exportado por US$43.000, lo que significó un crecimiento promedio anual de -19.1%. Francia, el principal país comprador de bananito ha crecido entre 1995-2003 apenas un 1.1%, manteniéndose en estos años en alrededor de 1 y 1.6 millones de dólares, mientras que Suiza, el tercer destino en importancia, se muestra más dinámico en este período con un crecimiento promedio anual de 6.3%.

Mediante el Indicador de Modo de Inserción, se examinó la competitividad de las exportaciones de bananito colombiano en los principales países de destino de acuerdo con el valor FOB exportado en el período 1995-2003. De los cinco mercados analizados, Colombia aumentó sus exportaciones así como su participación en el total exportado, en los mercados de Italia, Estados Unidos, Suiza y Francia, lo que significó un desempeño óptimo del país en estos destinos. No ocurrió así para Alemania, en el cual se ubicó en la zona de retira debido al crecimientos negativo que muestra el país tanto en el monto exportado como en la participación en relación a los demás mercados de exportación de la fruta colombiana.

En el 2003, las exportaciones de bananito a nivel departamental provinieron únicamente de Cundinamarca y Antioquia, con una proporción de 84.8% y 15.2% respectivamente sobre el valor total exportado y de 56.3% y 43.6% en relación al volumen. Aunque Cundinamarca concentra gran parte de la dinámica exportadora de esta fruta es el departamento de Antioquia el que muestra un gran dinamismo durante el período 1995-2003 creciendo en promedio en 36.2% en volumen y 18.7% en valor.

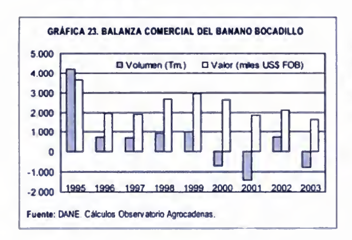
En el mercado Europeo la estrategia comercial se ha basado en proporcionar al consumidor alimentos con mayor valor agregado tales como ensaladas y verduras preenvasadas y versiones de minifrutas y verduras como aperitivos, así como combinaciones de frutas frescas y yogurt o queso fresco, que también se ofrecen como aperitivos.

Importaciones

Las importaciones colombianas de bananito aunque presentan niveles muy bajos, han venido en ascenso, pasando de 4 toneladas en 1995 a 2.293 en el 2003, lo que significó un crecimiento de 85.5% del volumen importado en este período. En relación

al valor se observa también un crecimiento muy importante que alcanza un 66.2% promedio anual en el período 1995-2003, al pasar de US $2.000 a US $165.000.

El banano bocadillo que llega a Colombia se trae de Ecuador y esporádicamente de Venezuela y se dirige principalmente a los departamentos de Nariño y Cundinamarca. Asimismo, mientras este último departamento cada vez importa menores cantidades de bananito, Nariño fue el responsable del aumento de las importaciones provenientes de Ecuador, dado que su cercanía implica menores costos de transporte, entre otros factores.



En general, en los últimos años la balanza comercial para este producto dada en términos de cantidades fue deficitaria en -763 Tm. en el año 2003, aunque en el 2002 alcanzó un superávit de 751 toneladas. Sin embargo, expresada en términos de valor la balanza comercial se mantiene superávitaria entre 1995 y 2003 (en el 2003 fue de US$1.647 y en el 2002 de US$2.121), lo que permite captar un efecto de caída en los precios del producto importado.

Entre los productos promisorios exportables, el Banano bocadillo de Colombia ha presentado uno de los comportamientos más favorables en el mercado mundial, como resultado de su estrecha relación con la Cadena de comercialización del banano y plátano, la cual está bastante desarrollada. Las condiciones de infraestructura especialmente en la manera como el producto se transporta hacia el exterior muestran una gran ventaja, ya que el bananito sale del país por vía marítima y no por vía aérea disminuyendo en forma importante los costos de transporte[21].

Precios internacionales

Según los precios implícitos de exportación FOB del bananito en el mercado europeo se observa una tendencia general decreciente agudizada, especialmente, a partir del 2000. Los precios en los cuatro principales mercados de destino europeo, a saber Francia, Suiza, Italia y Alemania, se han mantenido en un rango entre 1 dólar por kilogramo y 5 dólares entre enero de 1995 y julio del 2004, con una fase creciente observable desde 1995 hasta mediados del 1999, para luego entrar en un etapa de cotizaciones más bajas hasta el 2004.

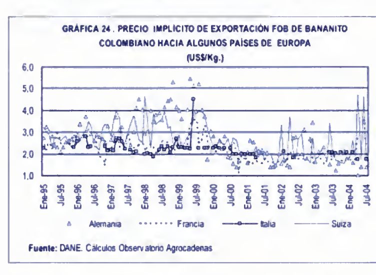
En promedio los precios más altos se registran en el mercado de Suiza, Alemania e Italia, aunque con gran volatilidad especialmente en Alemania y Suiza. En el mercado francés se registran en promedio los precios más bajos aunque con mayor estabilidad respecto a los demás países.

[21] Ibid.

En el mercado europeo el bananito compite principalmente con la fruta procedente de Costa Marfil y Kenia, y ocasionalmente con proveedores de México y Venezuela. El precio del bananito procedente de los países africanos es más bajo que el colombiano por efecto de los menores costos en fletes, igualmente el producto mexicano presenta precios levemente inferiores, mientras que la fruta venezolana es habitualmente más costosa.

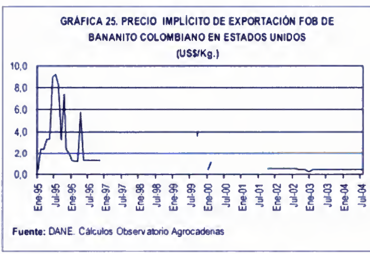
Para reducir los costos de transporte, y ganar competitividad en el mercado europeo, se está implementando el envío por vía marítima, permitiendo a los exportadores colombianos precios más competitivos frente a los obtenidos por Costa de Marfil. Es importante resaltar las modificaciones que ha habido en el sistema de comercialización de bananito en este mercado gracias a que la fruta está siendo mejor conocida y se manejan volúmenes más significativos. Actualmente las empresas exportadoras de banano están concentrando la comercialización del bananito y algunas de ellas están llegando a acuerdos con los importadores, como estrategia para ampliar la participación en el mercado, en los cuales el contenedor que transporta el banano va cargado también con bananito que los importadores reciben sin costo.

GRÁFICA 24. PRECIO IMPLÍCITO DE EXPORTACIÓN FOB DE BANANITO COLOMBIANO HACIA ALGUNOS PAÍSES DE EUROPA (US$/Kg.)



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

GRÁFICA 25. PRECIO IMPLÍCITO DE EXPORTACIÓN FOB DE BANANITO COLOMBIANO EN ESTADOS UNIDOS (US$/Kg.)



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

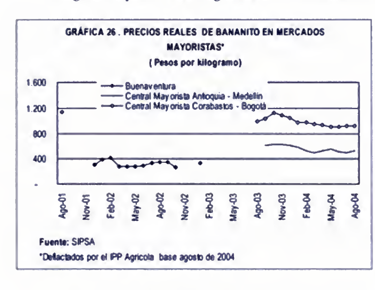
En el mercado de Estados Unidos la demanda se concentra especialmente en la población de origen latino y ha tenido aceptación gracias al crecimiento del consumo de productos novedosos de origen étnico y tropical. Aunque los volúmenes importados no son constantes, se sabe que actualmente el mercado absorbe todas las variedades especiales de banano que llegan en buenas condiciones y que no representan saturación del mercado.

La evolución de los precios implícitos de exportación FOB en el mercado americano refleja la alta volatilidad e irregularidad de la oferta colombiana en este destino. Entre 1995 y 1996 se presentaron precios que alcanzaron un techo máximo de US$9 por kilo en julio de 1995, pero que descendieron hasta US$ 1 por kilo en diciembre de 1996. A partir de 1997 y hasta finales del 2001 prácticamente no se registran exportaciones colombianas hacia este mercado. Desde el 2002 hasta mediados del 2004, el precio

implícito de exportación se estabiliza en alrededor de los US $0.4 por kilo, revelando también la estabilización de la oferta y la permanencia más constante de las exportaciones de bananito.

Precios nacionales

Aunque las estadísticas sobre los precios en el mercado nacional de bananito no son continuas y sólo se reportan en tres mercados mayoristas para las ciudades de Buenaventura, Medellín y Bogotá, es posible observar que los precios reales muestran una tendencia estable, fluctuando en los tres mercados en un rango entre $264 y $1.146 por kilo durante el período comprendido entre agosto del 2001 y agosto del 2004, con un mayor nivel para los precios registrados en la central mayorista de Corabastos en Bogotá respecto a los registrados en Buenaventura y Medellín.



GRÁFICA 26. PRECIOS REALES DE BANANITO EN MERCADOS MAYORISTAS*
(Pesos por kilogramo)

Fuente: SIPSA
*Deflactados por el IPP Agrícola base agosto de 2004

En la central mayorista de Bogotá los mayores precios reales de la uchuva se registraron en agosto del 2001 con $1.146 por kilo y en octubre del 2003 cuando alcanzó $1.123 por kilo, aunque en general se observa una tendencia decreciente llegando $925 por kilo en agosto del 2004.

Asimismo, los precios reales que se registran para la central mayorista de Antioquia presentan una tendencia al descenso pasando de $609 por kilo en septiembre de 2003 a $532 en agosto del 2004. En Buenaventura aunque solo hay datos para el período comprendido entre diciembre del 2001 y octubre del 2002, el mayor precio se registró en febrero del 2002 con $416 por kilo, aunque en octubre del 2002 tan solo alcanza $264 por kilo.

El sector de frutas se ha visto favorecido por la gran dinámica en el consumo que están teniendo comidas más sencillas y menos formales que se puedan consumir en forma ligera, estos nuevos hábitos alimenticios están estimulando el consumo de este tipo de frutas, como el bananito y las uvas, de tamaño más pequeño para ser ingeridas como pasabolas nutritivos.

De igual manera, las cadenas de supermercados han empezado a segmentar el mercado de banano para estimular las ventas, de esta forma se diferencian bananos rojos, bananos manzanas, paquetes con bananos de tamaño adecuado para las loncheras de los niños y los bananos mini, entre los cuales se encuentra el bananito.

Ampliar el mercado para el bananito requiere en el caso de Europa del desarrollo de infraestructura adecuada para mantener el producto en óptimas condiciones ya que es un producto de rápida maduración; así mismo no es recomendable manejar el bananito conjuntamente con el banano ya que la producción de etileno de este último afecta las condiciones de calidad del bananito.

Algunos exportadores se muestran escépticos respecto al real crecimiento exportador de esta fruta pues el bananito procedente de Costa de Marfil ha ganando participación en el mercado europeo gracias a la ventaja comparativa que obtiene derivada de los bajos costos en el transporte.

Sin embargo nuestro producto cuenta con ventajas respecto a la producción africana pues los consumidores europeos prefieren las características organolépticas (olor, sabor, color, forma, textura) de los frutales producidos en nuestro país, gracias a que las condiciones ecofisiológicas de zona tropical de nuestro país son diferentes a las existentes a las existentes en África[22].

Granadilla

Generalidades

La granadilla (Passiflora ligularis) pertenece a la familia *Passifloraceae*, y es una fruta redonda de aproximadamente 8cm de diámetro, que se caracteriza porque su cáscara es dura, lo cual tiene ventajas para poderla transportar con facilidad.

El nombre utilizado en Centro América y Sur América es granadilla, aunque también se conoce como parchita amarilla en Venezuela y water lemon en Hawai. Ha sido considerada como la segunda Passifloraceae en importancia después del maracuyá, siendo cultivada principalmente en Colombia y en menor escala, en México y Centro América, en el área Bolivia-Perú, en los Estados Unidos de América y en las Indias Occidentales, realizándose su cultivo especialmente entre los 900 y 2700 msnm, en zonas cuya temperatura varía entre los 14° C y 22°C Se ha observado que a alturas superiores a los 2000 msnm, la producción es mayor y de mejor calidad y que además se presentan menos problemas fitosanitarios[23].

La granadilla presenta un sabor dulce, lo cual se deriva del contenido de azúcares y presenta bajo rendimiento en jugo por lo que se ha utilizado especialmente para consumo en fresco, siendo un factor importante para su aceptación el hecho de que es un fruto que presenta un aroma agradable.

Producción

La granadilla se produce especialmente en los meses de febrero-marzo y octubre-diciembre, aunque hay disponibilidad durante casi todo el año de la fruta gracias al alto nivel de tecnificación de los cultivos y al buen drenaje natural de la topografía donde se localizan, aunque con algunas excepciones como Antioquia[24].

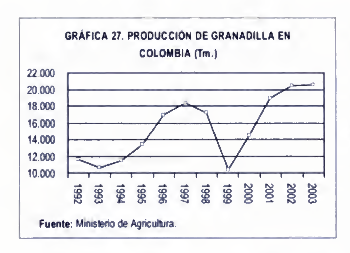
Según datos del Ministerio de Agricultura, en Colombia, del área sembrada destinada a los frutales de exportación (sin banano bocadillo), la granadilla participa aproxima-

---

22 Colombia, un paraíso para el cultivo de frutas exóticas. El Colombiano – Medellín. Octubre 11 de 2003.

23 IICA, PROCIANDINO. Tomada de: MEDINA, C.I.; LOBO, M. 2000. granadilla (Passiflora ligularis Juss), granadilla de piedra (Passiflora maliformis L.). En: Caracterizacao de frutas nativas de América Latina. FUNEP. Edicao jcomemorativa do 30° Aniversário Sociedade Brasileira de Fruticultura.

24 www.cci.org.co



damente con el 4.7% en el 2003, presentando el período 1992-2003 un crecimiento de 3.9% promedio anual. En 1992 se cultivaron 1.069 Ha. y en 1998 se llegó a las 1.545 Ha., pero en 1999 el área dedicada a este cultivo cayó vertiginosamente hasta alcanzar 914 hectáreas, aunque a partir de ahí se inicia una gran recuperación del cultivo alcanzando en el 2003 una superficie de producción de 1.821 hectáreas.

La dinámica de la producción ha superado el crecimiento en área, lo que indica ganancias en productividad dado que el crecimiento promedio en el período 1992-2003 fue de 5,0%, alcanzando en este último año una producción de 20.504 Tm. Los rendimientos han experimentado un crecimiento de 1.1% promedio anual, manteniéndose alrededor de 11 y 12 toneladas por hectáreas.

Según información suministrada por el Ministerio de Agricultura, la mayor producción de granadilla en el año 2003 se dio en los departamentos de Valle (45%), Huila (20%), Risaralda (12%), Caldas (7%), Cundinamarca (4%) y Tolima (4%).

Valle, el mayor productor de granadilla en Colombia en el 2003, con 9.223 toneladas, presenta un crecimiento promedio anual de 7.3% entre 1992 y 2003. Igualmente el área cultivada pasó de 433 Ha. en 1992 a 769 Ha. en el 2003, creciendo a una tasa promedio anual de 5.8%.Los rendimientos en este departamento se encuentran por encima del promedio nacional, y han observado un crecimiento de 1.5%, entre 9 y 15 toneladas por hectárea, situándose actualmente en 12 toneladas.s

Risaralda, actualmente el tercer productor nacional, se destaca por el gran auge que ha adquirido el cultivo en la zona, pasando de 53 hectáreas cultivadas en 1992 a 208 hectáreas en el 2003, lo que significó pasar de producir 579 toneladas a 2.457, con un crecimiento 1992-2003 promedio anual de 12.8% en relación a la superficie de cultivo y de 12.5% en la producción. La expansión en el cultivo parece estar más relacionada con incrementos en área que por mejoras productivas pues los rendimientos, aunque se mantienen sobre el promedio nacional, muestran una tasa de crecimiento negativa de -0.2%.

Quindío, que participa en el 2003 con apenas el 3% de la producción nacional, muestra la mayor dinámica de crecimiento del cultivo en todo el país durante el período 1992-2003, aunque con un volumen de producción muy por debajo del logrado por el departamento de Valle, con un crecimiento del 27% promedio anual en área y producción. Los rendimientos en este departamento han estado cercanos al promedio nacional llegando a 11.1 Tm./Ha. en el 2003.

Sin embargo, cabe destacar que en los últimos años se presenta en Quindío una tendencia decreciente en el área y la producción de granadilla. Así por ejemplo en 1992 se registraron apenas 4 hectáreas de cultivo con una producción de 36 toneladas, creciendo en forma casi continua para llegar a 165 hectáreas y 1.966 toneladas en el 2000.

A partir de este año se observa una desaceleración de la dinámica que se venia dando llegando a 62 hectáreas y 697 toneladas en el 2003.

En Antioquia el cultivo de granadilla prácticamente ha desaparecido, con una fase de expansión del cultivo entre 1992-1997, pasando 550 hectáreas a 833, con una producción que alcanzó 6.050 toneladas en 1992 y alcanzó 8.215 toneladas en 1997, para luego entrar en una etapa decreciente, llegando a tan solo 12 hectáreas y una producción de 162 toneladas en el 2003. Esto representó un decrecimiento para el período agregado 1992-2003 de -29.6% en el área de cultivo y de -27.7% en el volumen de producción. Sin embargo, a pesar del declive en área y producción de la granadilla en Antioquia, los rendimientos se han mantenido en por encima del promedio nacional, así por ejemplo actualmente se registra un rendimiento de 13.4 Tm./Ha. es decir 2.2 Tm,/Ha. por encima del promedio nacional.

En términos generales, la granadilla es una realidad productiva, pero su área puede expandirse habida cuenta de la aceptación tanto en los mercados locales como aquellos del extranjero. Este cultivo, pese a que se ha establecido, no ha contado con un sustento tecnológico adecuado derivado de procesos investigativos integrales y no reduccionistas, lo cual ha ocasionado disminución en las áreas de las principales regiones productoras de Colombia, compensándose esto con nuevas zonas productoras en las cuales pueden llegar a presentarse igualmente limitantes de no establecerse un plan de investigación con visión sistémica[25].

Comercio exterior

La granadilla ha ganado espacio en el comercio internacional gracias a las campañas de consumo de productos exóticos que vienen realizando países productores como Colombia, Venezuela y Ecuador.

Exportaciones

Según cifras de DANE, en general las exportaciones de granadilla han tenido un buen comportamiento. Dentro del grupo aquí analizado, es el tercer producto con mayor valor de exportaciones, con una participación de 9,0% y con una tasa de crecimiento anual de 5.6% en el período 1995-2003.

En el 2003 se exportó un volumen de 667 toneladas dirigidas en su mayoría a Ecuador, representando para ese año el 23.8% del volumen total exportado, pero en términos de valor tan sólo representó el 10.0%, lo que muestra que aunque es actualmente un destino de exportación significativo para la producción de granadilla, es un mercado de poco valor, pero que se ha ido consolidando como un socio fronterizo importante desde el 2000.

De los países europeos, en Alemania, Holanda y Francia se concentran el 32.1% del volumen de las exportaciones colombianas en el año 2003, y a pesar de que las ventas a Europa han crecido, su participación dentro del total nacional ha disminuido, debido precisamente al aumento excepcional de las exportaciones hacia Ecuador y Vene-

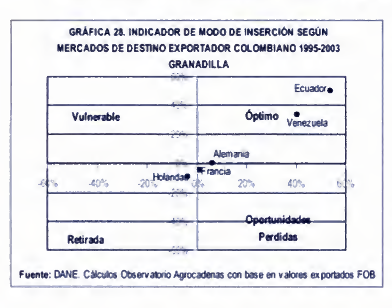
---

[25] Ibid.

zuela en los últimos años. Las exportaciones en volumen ha tenido un crecimiento para el período 1994-2003 de 55.7% hacia Ecuador y de 52.7% hacia Venezuela, mientras que hacia Europa, aunque se registran tendencias positivas sus niveles más bajos a los crecimientos de países andinos, así por ejemplo el mercado de Alemania crece en 16.1%, Holanda en 7.3% y Francia 12.8%.

En relación al valor exportado en el 2003 son los mercados europeos los de mayor valor, así por ejemplo Holanda participa con el 17.0%, Alemania 145.7% y Francia con 11.1%, con dinámicas de crecimiento considerables para el período 1994-2003, con tasas de 3.0%, 14.0% y 9.5% respectivamente. Los países andinos representaron en el 2003 en términos de valor total exportado el 10.0% Ecuador y el 4.3% Venezuela, con crecimientos (1994-2003) altamente dinámicos de 54.1% y de 59.1% respectivamente.

GRÁFICA 28. INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN SEGÚN MERCADOS DE DESTINO EXPORTADOR COLOMBIANO 1995-2003 GRANADILLA



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en valores exportados FOB

Mediante el Indicador de Modo de Inserción, se examinó la competitividad de las exportaciones de granadilla colombiana en los principales países de destino de acuerdo con el valor FOB exportado en el período 1995-2003. De los cinco mercados analizados, Colombia aumentó sus exportaciones así como su participación en el total exportado, en los mercados de Ecuador, Venezuela y Alemania, lo que significó un desempeño óptimo del país en estos destinos. Holanda se ubicó en la zona de retira debido al crecimiento negativo que muestra el país tanto en el monto exportado como en la participación en relación a los demás mercados de exportación de la fruta colombiana. Si bien hacia Francia Colombia ha aumentado sus exportaciones de granadilla, este destino pierde participación en el total exportado, por lo que se posiciona en la zona de oportunidades perdidas.

Los atributos de la granadilla que más se valoran en el mercado europeo son en orden de importancia: el sabor, la apariencia, la accesibilidad, la disponibilidad y el carácter exótico de la fruta; así mismo variables como el ingreso y la edad influencian la decisión de compra, pues a medida que aumenta el ingreso hay mayor propensión por ensayar frutas exóticas[26].

La granadilla es exportada vía área hacia Europa, empacada en cajas de 8 a 24 unidades, con un peso mínimo de 80 gramos por fruta y 2 Kg. por caja aproximadamente. Igualmente se empaca en cajas de una sóla capa (layer) dado la fragilidad de la fruta[27].

---

[26] www.cci.org.co

[27] Ibid.

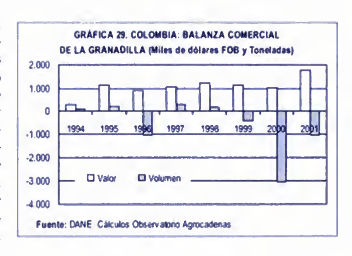
En el 2003 las exportaciones de granadilla proceden en su orden de Cundinamarca y Antioquia. Valle a pesar de ser el mayor productor no reportó exportaciones en este año y en el 2002 participó solo con el 2.2% del volumen total de las exportaciones. En estos departamentos el crecimiento de las exportaciones ha sido aceptable pero el volumen exportado no es significativo. Cundinamarca pasó de exportar 157 Tm. en 1994 a 421 Tm. en el 2003 logrando un crecimiento promedio anual de 10.0%. El crecimiento de Antioquia ha sido aún más grande alcanzando una tasa de 39.2%, pasando de 17 Tm. en 1994 a 241 Tm. en el 2003, pero dados estos volúmenes, la tasa de crecimiento ya no resulta tan importante. Además, los valores de las exportaciones no crecieron de la misma manera, pues Cundinamarca en 1994 exportó 505 mil dólares y en el 2001 pasó a US$1.1 millones lo que representa una tasa de crecimiento anual de 6.1%, mientras que Antioquia creció a una tasa de 19.2% promedio anual, con un valor exportado de 350 mil dólares en el año 2003. En general se observa que Cundinamarca y Antioquia aunque en promedio han exportado volúmenes similares, existen grandes diferencias cuanto al valor exportado.

Importaciones

Las importaciones colombianas de granadilla han tenido muchas variaciones durante la década de los noventa. De 1995 a 1996 experimentaron un notorio crecimiento, pues inicialmente se importaban 105 Tm. y en 1996 se pasó a 1.381 Tm.; al año siguiente se dio una caída estrepitosa y solo se importaron 59 Tm.; a partir de 1998 se observa un crecimiento de las importaciones llegando a 3.621 toneladas para luego caer a 231 en el 2002 y con un pequeño repunte se logran 494 Tm. en el 2003. Las importaciones crecieron más en volumen que en valor, pues la tasa de crecimiento promedio anual del valor de éstas, durante el período 1995-2003, fue de 2.7% aproximadamente, mientras que en volumen crecieron a una tasa promedio de 17.5%, lo que se traduce en una disminución de los precios implícitos.

Durante el período 1995-2003 Colombia ha comprado granadilla a Venezuela y Ecuador, pero este último es actualmente el principal proveedor de esta fruta, pues de Venezuela sólo se importó hasta 1999. Así, Ecuador se convierte en el país que recibe la mayor proporción de nuestras exportaciones, pero al mismo tiempo, es el mayor abastecedor de granadilla para Colombia. A su vez, el destino de estas importaciones es el departamento de Nariño, que por cercanía (menores costos de transporte) importa de Ecuador.

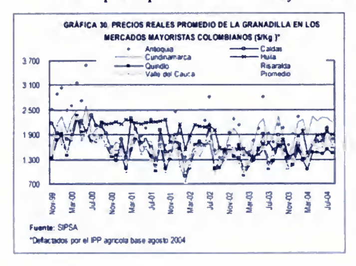
En cuanto a la balanza comercial de granadilla se tiene que en términos de volumen se importó más de lo que se exportó durante 1996 y en el lapso comprendido entre 1999-2001, pero en cuanto al valor pagado, las exportaciones son mayores que las importaciones durante todo el período 1994-2003. De esta forma la balanza comercial para este producto ha tendido a ser deficitaria en volumen, especialmente en los últimos años por el



aumento de importaciones de Ecuador, pero se mantiene superavi-taria en valor a largo del período señalado.

Precios

En los principales mercados mayoristas de Colombia



Fuente: SIPSA

*Deflactados por el IPP agrícola base agosto 2004

Estos precios se comportan de forma similar en los diversos mercados pero presentan diferencias en sus niveles. De este modo se observa que los precios en el mercado del Valle y Quindío están por debajo de los de otros departamentos analizados, con un precio promedio de $1.335/Kg. y 1.319/Kg. respectivamente, para el período comprendido entre noviembre de 1999 y agosto de 2004. De otro lado las cotizaciones promedio más altas se registraron en Antioquia con $1.776/Kg. y Huila con $1.694/Kg.

En Valle, el principal departamento productor, se observa una fase de precios altos entre noviembre de 1999 hasta finales del 2000, cuando se alcanzó un precio pico de $2.324 en abril de 2000. A partir de este año se observa una estabilización relativa de los precios, aunque en un menor rango a los registrados anteriormente, con un valor mínimo registrado en febrero de 2002 con $758/Kg. Igualmente la cotización más alta se registró en abril del 2001 con $1.893/Kg.

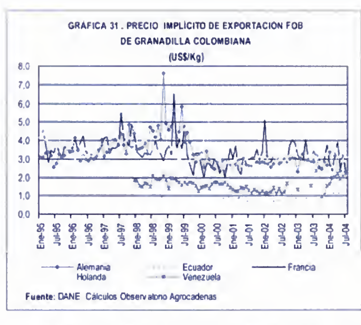
Antioquia es el departamento que presenta mayores fluctuaciones en sus precios, con gran volatilidad especialmente alrededor de los meses de junio-julio y diciembre-enero. De hecho el precio record en el período observado se encuentra en junio del 2002 cuando se registró una cotización de $3.592/Kg., mientras que el precio más bajo llegó a $1.292 en marzo del 2002. Se resalta una mayor estabilidad en las cotizaciones de granadilla en este departamento especialmente entre los años 2003 y 2004.

Los precios en el mercado cundinamarqués presentan un comportamiento creciente entre noviembre de1999 y febrero de 2002 cuando se alcanza el punto más bajo con $1.219/Kg., a partir de ahí se observa una fase de precios crecientes aunque más volátiles. El mayor precio registrado en el todo el período de análisis alcanzó $2.610/Kg., mientras que el precio promedio para este mercado fue de $1.660/Kg.

En los mercados internacionales

La granadilla colombiana se vende en los mercados europeos en cajas de 10, 12, 16, 17, 18, 20 y 24 unidades. En Alemania y Holanda los precios de la grandilla colombiana[28] presentan poca variabilidad, en contraste con el mercado francés. En los mercados

[28] Colombio y República Dominicono son los únicos poíses que reporton precios poro los mercodos europeos.



Fuente: DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

andinos de Venezuela y Ecuador la fruta se vende a precios considerablemente inferiores, siendo Ecuador (actualmente el principal destino de exportación) el que registra las cotizaciones más bajas que llegan en promedio a tan solo US $1/Kg.

En el mercado alemán se observa una fase de precios crecientes entre 1995 y mediados de 1999, aunque con cotizaciones relativamente volátiles, para luego entrar en un período que abarca hasta julio del 2004 de precios más bajos aunque más estables. De esta forma se observa un precio promedio para el período enero 1995 y julio 2004 de US$3.3 por kilogramo, con un precio máximo de US $7.6 registrado en noviembre de 1998 y un precio mínimo alcanzado en julio de 2004 de US $2.3. Los precios en el mercado de Francia presentan una tendencia similar a la analizada en Alemania, con una cotización promedio para todo el período de US $3.4 por kilo, con un período de precios implícitos bajos que cubre aproximadamente desde mediados de 1999 hasta finales del 2001, lapso de tiempo en el que se registra el precio mínimo con US$2.0 por kilo.

Los precios en el mercado holandés también se están moviendo en los últimos años a la baja, manteniendo un precio implícito promedio de US$3.5 por kilo durante el período analizado. La serie de precios implícitos observada muestra que las cotizaciones de la fruta colombiana han oscilado en un rango de entre US$2.4 y US$6.7 por kilo.

En los países andinos se observa una consolidación reciente de las exportaciones colombianas, especialmente en Ecuador, con cierta estabilidad en los precios. En Venezuela los precios han oscilado entre US$1 y US$2.4 por kilo, con un importante crecimiento desde finales del 2003, para situarse en US$2.2 en julio del 2004. Por su parte en Ecuador los precios apenas han superado en algunos meses el precio implícito de US$1 por kilo, especialmente en el 2004, moviéndose en una franja de precios de entre US$0.6 y US$1.1 por kilo.

Tomate de Árbol

Generalidades

Se cree que el tomate de árbol es originario de los Andes. En América Latina es cultivado en forma muy marginal en países como: Perú, Chile, Bolivia, Argentina, Brasil, Venezuela, Costa Rica, Guatemala, Jamaica, Puerto Rico y Haití; pero es en Colombia y Ecuador donde se produce más extensamente. En la actualidad también es cultivado en Zambia, Nueva Zelanda, Sri Lanka, Kenia Zimbabwe e India. Los principales productores de esta fruta son: Nueva Zelanda, Kenia, Sri Lanka, India, Colombia, Zambia

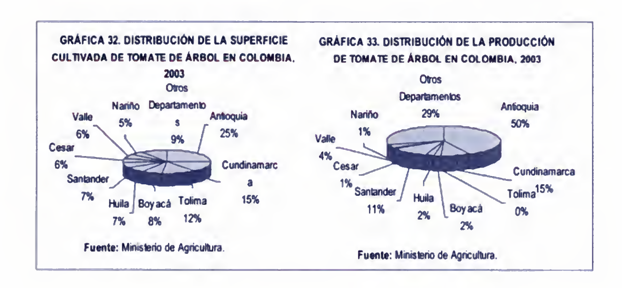
y Zimbabwe. Sin embargo, la información estadística es muy escasa, a excepción de Colombia, Ecuador y en menor grado Nueva Zelanda, países en los que este producto forma parte de las exportaciones no tradicionales[29].

Colombia produce dos tipos de variedades[30]: el *tomate de árbol común* que produce frutos de color amarillo-naranja y el *tomate tamarillo* que produce frutos rojos. Este último es el que exporta Colombia. El tomate de árbol se caracteriza por ser una fruta altamente nutritiva[31], rica en vitamina A y C y en minerales como calcio, hierro y fósforo, con bajos niveles de calorías. Además tiene un alto contenido de pepsina, ph ácido y sabor agridulce, factores que la hacen atractiva para el procesamiento industrial[32].

Producción

Según datos del Ministerio de Agricultura, en el año 2003 el tomate de árbol participó con el 4,1 % de la producción de frutas frescas sin contar el banano. Ocupa el cuarto puesto después de cítricos, piña y mango, con una producción de 140.228 Tm. en el 2003, creciendo a una tasa de 6,1% anual en el período 1992-2003.

En el 2003, del área sembrada destinada a los cinco frutales de exportación (sin banano bocadillo), el tomate de árbol participó aproximadamente con el 20,2%, con 7.686 Ha. creciendo en el período 1992-2003 a una tasa del 6,1% promedio anual. Esto implicó una mejora en los rendimientos aunque no muy significativa, pues en el mismo período sólo crecieron un 0,7% anual, con fluctuaciones entre los 16,9 Tm./Ha. y 19,3 Tm./Ha.



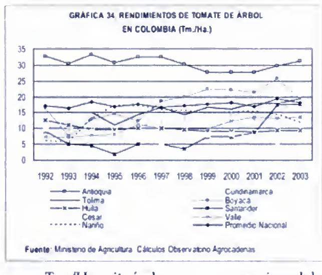
29 Proyecto SICA, Banco Mundial. Estudio de competitividad del tomate de árbol. Ecuador, 2002.

30 Corporación Colombia Internacional. Servicios de apoyo al desarrollo del sector: elementos de un nuevo enfoque. Exótica No. 15. Julio-septiembre de 2000.

31 Acuerdo de Competitividad para Productos Hortofrutícolas Promisorios Exportables en Colombia.

32 Servicios de apoyo al desarrollo del sector: elementos de un nuevo enfoque.

En Colombia, los principales lugares de cultivo del tomate de árbol son en orden de participación: Antioquia, Cundinamarca, Tolima, Boyacá, Huila, Santander, Cesar, Valle y Nariño, que en conjunto suman el 90% del área cosechada total en el 2003. La zona de concentración está en la región cafetera que posee un clima templado y una altura de 1.200 a 2.200 m.s.n.m. Las plantaciones efectuadas se han logrado en áreas donde por efecto precio se ha sustituido papa y fríjol, por tomate de árbol. Es uno de los frutales considerado como alternativa en la diversificación alternativa en la diversificación de áreas de amapola[33].

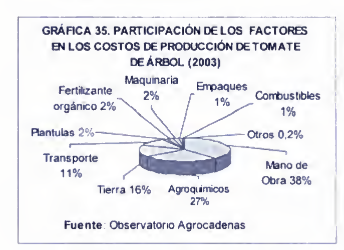


GRÁFICA 34. RENDIMIENTOS DE TOMATE DE ÁRBOL EN COLOMBIA (Tm./Ha.)

Fuente: Ministerio de Agricultura. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Asimismo, estos 9 departamentos concentran el 71.3% de la producción de tomate de árbol en el 2003. Cabe resaltar al departamento de Antioquia quien en el 2003 concentró el 42.5% de la producción con 59.640 Tm. y el 24.8% del área cultivada con 1.910 Ha., presentando unos rendimientos de 31.2 Tm./Ha. Dado que el área cultivada en este departamento creció a una tasa promedio anual de 4,8% y la producción a una del 3,7%, los rendimientos por hectárea disminuyeron a una tasa de –1,0 % anual. A pesar de esto, Antioquia presenta los mejores rendimientos en el país con 31 Tm./Ha., situándose muy por encima del promedio nacional de 18.2 Tm./Ha.

Costos de producción



GRÁFICA 35. PARTICIPACIÓN DE LOS FACTORES EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE TOMATE DE ÁRBOL (2003)

Fuente: Observatorio Agrocadenas

La producción de tomate de árbol se adelanta por pequeños productores, generalmente en lotes de menos de una hectárea, con tecnología muy diversa, caracterizada por el uso intensivo de agroquímicos, con un nivel tecnológico muy bajo y sin asistencia técnica adecuada, dificultando tipificar una tecnología de producción y estandarizar una estructura de costos para el cultivo.

En efecto los costos varían dependiendo el número de plantas por hectárea, la siembra de cultivos de ciclo corto que se utiliza para maximizar el uso del suelo en el período del levante de la plantación, el control sanitario que determina la vida útil del cultivo y las prácticas agrícolas[34].

---

33 www.sica.ec.gov

34 Lo que sigue es tomado de QUINTERO, Luis Eduardo, Ximena Acevedo y Marcela Salazar. Costos de producción de uchuva y tomate de árbol en Colombia. Disponible en www.agrocadenas.gov.co/cadenas/costos_producción

En general los agricultores utilizan distancias de siembra que van de 2x2metros entre plantas que permiten una población de 2.500 plantas por hectárea hasta 3.5x3.5 metros en triángulo, con poblaciones de cerca de 1.100 plantas por hectárea. Para el siguiente análisis de costos se toma una población de 1.100 plantas por hectárea, con un año de levante de la plantación y un año en producción como monocultivo, en el departamento de Cundinamarca, municipios de Fusagasuga.

Este análisis (detallado en el Anexo I) mostró que el factor de mayor participación en los costos totales es la mano de obra (39%), representada en 277 jornales por hectárea de trabajo no calificado y no calificado. Las labores más intensivas en el uso de este factor son las relacionadas con el control sanitario y la recolección, selección y empaque, aun cuando también son significativas el ahoyado, fertilización y podas.

Los agroquímicos son el segundo factor en participación (27%), dentro de los cuales los fertilizantes edáficos y foliares representan el 54.6% y los plaguicidas, fundamentalmente insecticidas y fungicidas, el restante 45.4%. Además de estos agroquímicos, los agricultores aplican un kilo de cal y dos kilos de gallinaza por planta, de manera que la participación total de los fertilizantes, correctivos y plaguicidas asciende a 29%. El costo de la tierra representa el 16%, y usualmente se paga un canon de arrendamiento mensual por $70.000; así mismo el transporte representa el 11%.

Las plántulas, que representan el 2% de los costos totales, se compran en viveros a razón de $100/plántula, y debido a la informalidad de estos es común adquirir plántulas infectadas, con raíz "cola de marrano" o atrofiada por la utilización de bolsas muy pequeñas.

El costo de la remuneración a la maquinaria pesa solo el 1.5% y el de los combustibles 0.5%, puesto que las únicas labores mecanizadas son las relacionadas con la labranza. El costo de empaques y otros insumos es marginal. Usualmente se empaca la fruta en empaques de polipropileno en presentación de 50 kilos, práctica que deteriora la calidad de la fruta. Del costo total de las labores mecanizadas, el 71% corresponde a remuneración a la maquinaria, 23% a los combustibles y 6% a la mano de obra. De esta forma el costo total por hectárea en Cundinamarca, resultó en $10.5 millones, con un rendimiento de 22 toneladas, lo cual equivale a $481.374 por tonelada.

Mejorar la gestión de los costos de producción, bajo las condiciones examinadas en Cundinamarca, implica una mayor tecnificación del cultivo, racionalización de los costos asociados a fertilización y control de plagas y enfermedades. Para ellos se requiere promover el establecimiento de viveros con materiales seleccionados y controles de calidad; practicar análisis de suelos y aplicar las recomendaciones de fertilización; evitar las prácticas de aplicaciones preventivas de plaguicidas; realizar control integrado de plagas y enfermedades; mejorar la selección, clasificación y empaque; y promover la formación de un mercado transparente. La asistencia técnica es un instrumento fundamental para estos propósitos.

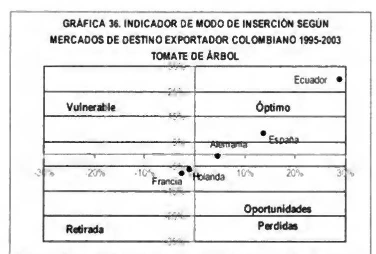
También es necesario extender el uso de buenas prácticas agrícolas, pues en la forma en que se produce actualmente es probable que el producto no supere las pruebas de residuos toxico y otras exigidas por el mercado internacional.

Según datos de DANE, dentro de los Frutales de Exportación que se estudian, el tomate de árbol es el quinto producto con mayor valor de exportaciones, con una participación de 5.4% y con una tasa de crecimiento anual promedio de 5.4% en el período 1995-2003.

Colombia en promedio ha exportado durante el período 1994-2003 menos del 1% de la producción de tomate de árbol, las cuales alcanzaron para el 2003 un volumen de 569 Tm., es decir el 0.4% del total nacional producido, aunque se han caracterizado por tener un destacado crecimiento dentro de los frutales de exportación, alcanzando un crecimiento de 16.7%. Las exportaciones alcanzaron un valor de US$1.0 millones en el 2003, y vienen en descenso casi continuo desde 1999 cuando se alcanzó una cifra récord de US$3.1 millones. Aun así las exportaciones en valor de tomate de árbol registran una tasa de crecimiento durante 1995-2003 de 5.4%.

El 39.8% de las exportaciones en volumen de tomate de árbol colombiano en el 2003 se dirigieron hacia Ecuador, el 13.7% a Holanda y el 10.0% a España. En términos de valor, las exportaciones de Colombia hacia Ecuador fueron el 20.3% del total de las exportaciones colombianas durante el 2003, las de Holanda el 22.1% y las de España el 10.4%. Otros mercados donde Colombia vende este producto son Alemania, Reino Unido, Canadá, Francia, Venezuela, Suecia, Bélgica y Luxemburgo y Suiza, los cuales representan en conjunto el 41.9% del valor total de las exportaciones y participan a su vez con el 30.4% del volumen en el 2003. Durante el período 1195-203 el volumen de las exportaciones crecen en 16.7% promedio anual.

GRÁFICA 36. INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN SEGÚN MERCADOS DE DESTINO EXPORTADOR COLOMBIANO 1995-2003 TOMATE DE ÁRBOL



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en valores exportados FOB

Mediante el Indicador de Modo de Inserción, se examinó la competitividad de las exportaciones de granadilla colombiana en los principales países de destino de acuerdo con el valor FOB exportado en el período 1995-2003. De los cinco mercados analizados, Colombia aumentó sus exportaciones así como su participación en el total exportado, en los mercados de Ecuador y España, lo que significó un desempeño óptimo del país en estos destinos. Holanda y Francia, se ubicaron en la zona de retira debido al crecimiento negativo que experimenta el país tanto en el monto exportado como en la participación en relación a los demás mercados de exportación de la fruta colombiana. Si bien hacia Alemania, Colombia ha aumentado sus exportaciones de granadilla, este destino pierde participación, aunque marginalmente, en el total exportado, por lo que se posiciona en la zona de oportunidades perdidas.

Cundinamarca provee el 57.1% del volumen de las exportaciones, seguido por Antioquia quien participa con el 41.1%, aunque este último alcanza una gran dinámica de crecimiento para el período 1995-2003 con 52.7% pasando de exportar 23 toneladas a 234 toneladas, frente a 6.6% de Cundinamarca que exportó en 1995 221 toneladas y llegó a 325 en el 2003.

En cuanto al valor de las exportaciones, Cundinamarca provee el 74.4% obteniendo US $752.000 para el 2003, mientras que Antioquia participa con el 24.4% es decir US $247.000. Es decir que en volumen las exportaciones crecieron más que en valor, indicando que los precios no han sido favorables pero que la dinámica exportadora es cada vez mayor.



GRÁFICA 37. PRECIOS REALES PROMEDIO DEL TOMATE DE ÁRBOL EN LOS MERCADOS MAYORISTAS DE COLOMBIA ($/Kg)*

Fuente: SIPSA
*Deflactados por el IPP agrícola base agosto 2004

Las exportaciones que llegan a Ecuador provienen principalmente de Antioquia, mientras que el tomate de árbol que se exporta a Europa proviene de Cundinamarca, y ha desplazado a Antioquia como principal proveedor. La producción antioqueña que años atrás dominaba el mercado nacional ha tenido que buscar nuevos mercados como resultado de la consolidación de nuevas zonas productoras en Cundinamarca, Boyacá y en menor proporción en Santander y Huila. Esto ha significado la pérdida de competitividad del producto antioqueño en mercados tan importantes como el de Bogotá, por lo cual los envíos a Ecuador han sido una alternativa en los periodos de más alta producción en Antioquia[35].

Ecuador ha surgido como un destino atractivo para las exportaciones de tomate de árbol colombiano, gracias al contacto directo que ha surgido entre el productor colombiano y el detallista en Ecuador, facilitando un intercambio más continuo, aunque limitado a la disponibilidad estacional del producto en Colombia y a la situación relativa de oferta y precios entre los dos mercados[36].

En cuanto a importaciones de tomate de árbol el DANE no registra información para Colombia, lo que indica que el país no importa este producto.

Precios

En los principales mercados mayoristas de Colombia

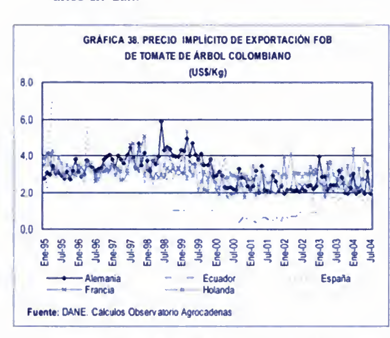
Los precios reales del tomate de árbol en los principales mercados mayoristas de Colombia presentan importantes fluctuaciones, aunque se observa que a través de los

[35] www.cci.org.co

[36] Ibid.

años se tiende a disminuir la variabilidad de los mismos. Se caracterizan porque anualmente en el primer semestre presentan una tendencia al alza y en el segundo semestre se deprimen hasta que llegan a su punto mínimo en diciembre o enero.

Como se observa en la gráfica, Medellín, Ibagué y Cali son los mercados que presentan niveles más bajos de precios, mientras que en el mercado de Bogotá cuya oferta procede de Cundinamarca, Huila y Boyacá, los niveles de precios son los más altos. Cali y Barranquilla se abastecen con la oferta procedente de Antioquia y por esta razón presentan un comportamiento similar al de Medellín, aunque con niveles más altos en Cali.



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

En los cuatro mercados analizados se observa una fase de precios crecientes entre noviembre de 1999 y hasta abril-mayo del 2002, época en la que se registran las cotizaciones más altas, para luego entrar en una fase recesiva hasta el 2004, año a partir del cual se observa un ligero repunte de los precios en los cuatro mercados con algún signo de debilitamiento para agosto del 2004. En Medellín los precios oscilaron en un rango de $470 y $1.488 por kilo; en Ibagué los precios se movieron entre $547 y $1.383 por kilo, mientras que en Cali oscilaron entre $624 y $1.632. En Bogotá los precios se han movido en un rango de entre $800 y $1.886 por kilo.

Actualmente los mercados más importantes para Colombia en Europa son Alemania, Holanda y España. Los precios implícitos FOB del tomate de árbol en los mercados europeos presentan una tendencia a la baja que se agudiza a partir de marzo de 1999, para estabilizarse en los siguientes años en promedio alrededor de US$2 y US$4 por kilo. En Alemania si bien el precio del tomate de árbol colombiano alcanzó un precio implícito de US$2.8 por kilo en enero de 1995, llegando a US$5.9 junio de 1998, para julio de 2004 tan sólo alcanza US$1.9.

En España, también se observa una tendencia a la baja pues si bien en abril de 1995 se logró un precio implícito de US$7.1 por kilo, para junio de 2004 se registra un precio de US$1.6. En el mercado francés los precios han oscilado en un rango de entre US$5.3 y US$1.7 por kilo, mientras que en Holanda se han movido entre US$4.4 y US$2.0. En Ecuador, los precios implícitos revelan una relativa estabilización de las exportaciones colombianas en este mercado durante el período septiembre del 2000, cuando se registra un precio implícito de US$0.3 por kilo, para llegar a US$0.9 en noviembre del 2003, momento a partir del cual no se registran exportaciones de tomate de árbol colombiano hacia este país.

PITAHAYA

GENERALIDADES

La pitahaya (fruta escamosa) es una fruta originaria de América Tropical. Se encuentra en México, Colombia, Centroamérica y Las Antillas. Existen dos variedades de pitahaya que se comercializan a nivel internacional:

Pitahaya amarilla: cuyo principal proveedor es Colombia, se caracteriza por tener una corteza color amarillo con espinas, pequeñas semillas negras y pulpa blanca y aromática;

Pitahaya roja: proveniente de México, Nicaragua y Vietnam, es de cáscara roja, tiene brácteas (hojillas) en lugar de espinas y su pulpa es blanca o roja clara con pequeñas semillas negras[37].

La pitahaya es una fruta que permite ser consumida como producto fresco o procesada de diferentes formas, ya sea en la elaboración de jugos, helados, yogur y mermeladas, entre otros. En el ámbito internacional normalmente se consume como fruta fresca combinada con otras frutas exóticas.

Es difícil establecer con precisión el tamaño del mercado, ya que para fines estadísticos la pitahaya se agrupa con otras frutas exóticas y tropicales en una misma posición arancelaria. Sin embargo, es sabido que a nivel mundial los únicos proveedores de pitahaya amarilla en los mercados internacionales son Colombia e Israel[38]. Se considera que esta variedad de pitahaya no tiene sustituto alguno, por lo que no se puede comparar con la pitahaya roja, pues su sabor y apariencia son diferentes.

Las condiciones óptimas de cultivo son[39]:

- **Temperatura:** 14°C-16°C
- **Precipitación:** 1.500 mm – 1.700 mm
- **Rango altitudinal (m.s.n.m):** 1.400 – 1.700
- El suelo debe tener una textura suelta con un pH. entre 5.5 y 6.5 con altos contenidos de materia orgánica y pendiente del 50%, además requiere un sombrío de 40% a 60%.

La vida útil de las plantaciones puede ser superior a los 10 años, según sean las condiciones agroclimáticas y de manejo del cultivo, con un período de producción rentable que va aproximadamente hasta el año 8, siendo necesario renovar a partir de entonces. La producción se inicia a partir del segundo año de establecido el cultivo, con un promedio de 3 a 4 frutos por planta y aumenta continuamente hasta el quinto o sexto año cuando alcanza una producción promedio de 4.5 kgs. por planta, lo que

---

[37] www.cci.org.co

[38] Ibid.

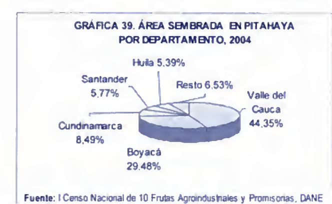
[39] Ibid.

representa una productividad de 10 toneladas por hectárea para una densidad de siembra de 2.200 plantas por hectárea[40].

La cosecha de la pitahaya es particularmente difícil, debido a las espinas que tiene la fruta. Para llevarla a cabo es necesario usar herramientas especiales y elementos de protección para los trabajadores. La conservación de la calidad de la fruta depende de un adecuado manejo durante la poscosecha; en este punto cabe anotar que en los últimos años se ha suspendido la realización de algunas prácticas de adecuación del producto, tales como el lavado y la desinfección de la fruta, con lo que la vida de anaquel se reduce de manera importante.

La pitahaya cuenta actualmente con la norma técnica NTC 3554 de 1993 desarrollada por Cenicafé (en asocio con la Federación de cafeteros y el Ministerio de Agricultura) y fue ajustada en 1996, de acuerdo al seguimiento y evaluación que se le hizo. Esta norma fue homologada por el ICONTEC y presentada el Comité de Frutas del Codex Alimentarius.

Producción y comercialización



El desarrollo del cultivo de la pitahaya de forma comercial comenzó en la década de los ochenta, promovido como cultivo de diversificación de zonas cafeteras por el Programa de Desarrollo y Diversificación de la Federación Nacional de Cafeteros. Dado lo nuevo del cultivo, se cometieron una serie de errores que detuvieron su crecimiento, tales como, cultivar por fuera de la franja agroclimática óptima, problemas de tipo fitosanitario que redundaron en una disminución de la productividad y calidad de la fruta y se tropezaron con un mercado nacional incapaz de absorber la oferta de pitahaya, ya sea por desconocimiento de la fruta o por sus altos precios[41].

La producción de pitahaya es marcadamente estacional, con oferta abundante en los meses de febrero a marzo y de julio a agosto. Para tratar de resolver los problemas de sobreoferta y escasez que se dan en ciertos meses, se ha extendido la producción a un período más largo en el año. Los cultivos de Tolima son los primeros en entrar en cosecha, seguidos por los del Valle y Cundinamarca, y por último los de Boyacá[42].

Según el I Censo Nacional de 10 Frutas Agroindustriales y Promisorias del DANE, en el 2004 se encontraron un total de 269.4 hectáreas sembradas con pitahaya en Colombia, distribuidas en 550 lotes con un área promedio de 0.49 Ha., los cuales están en propiedad de un total de 444 productores.

---

[40] Ibid.

[41] Ibid.

[42] Ibid

El cultivo se concentra en los departamentos de Valle del Cauca (44.3%), Boyacá (29.4%), Cundinamarca (8.4%), Santander (5.7%) y Huila (5.3%) los cuales reúnen en conjunto el 93.4% del total de hectáreas sembradas en el país. A nivel municipal, el cultivo se concentra en Bolívar y Miraflores y Roldanillo, los cuales reúnen en conjunto el 3.9% del total nacional.

Durante los ochentas se exportaba este producto principalmente a Japón y en menores cantidades a Europa, pero en 1989 se suspendieron las exportaciones hacia Japón debido a que se encontró larvas de mosca de la fruta en algunos embarques de pitahaya colombiana, lo que se tradujo en una disminución considerable del área dedicada a este cultivo y por ende de la producción[43]. Para reactivar las exportaciones hacia este país se sometió a la fruta a un tratamiento cuarentenario con vapor de agua caliente desarrollado por el ICA y la Agencia de Cooperación Técnica de Japón (JICA).

La transición rápida del cultivo silvestre de pitahaya a cultivo comercial sin un paquete tecnológico adecuado, originó graves problemas en el manejo del mismo, sobretodo en aspectos fitosanitarios, que condujeron a la disminución de la productividad y de la calidad de la fruta así como la rentabilidad del mismo[44].

Otro factor que afectó la producción de pitahaya fue su siembra por fuera de la franja agroclimática optima. Las zonas más aptas para su cultivo, como ya se mencionó están entre los 1.400 y 1.700 m.s.n.m., con temperaturas que fluctúan entre 14°C y 26°C, con precipitaciones de 1.500 a 2.000 mm por año y con sombrío de 40% a 60%, junto con un suelo de textura suelta con un pH entre 5.5 y 6.5, con altos contenidos de materia orgánica y pendiente del 50%, aunque estas condiciones pueden variar ligeramente entre diferentes zonas latitudinales. Además debido a que es una planta trepadora, el cultivo comercial requiere de un sistema de tuturado[45].

En las plazas mayoristas de Corabastaos (Bogotá), Cavas y Santa Helena (Cali), la pitahaya se comercializa en forma permanente, mientras que en Medellín solo se transa en épocas de producción (enero-febrero y septiembre-octubre), en Pereira solo se transa en forma ocasional y en Barranquilla se distribuye solo a través de supermercados.

En la Cadena de comercialización de la pitahaya en el mercado nacional interviene un número reducido de mayoristas, que además comercian otras frutas, y los principales compradores son las cadenas de supermercados, y en menor proporción, restaurantes, fruterías, vendedores ambulantes y particulares. Al mercado mayorista la fruta llega pintona y madura, en diferentes tamaños y se maneja en canastillas plásticas de 22 kilos netos. El precio está en función de la época del año y del tamaño del fruto[46].

[43] Ibid. La producción de pitahaya disminuyó dado que Japón era el principal comprador de este producto, pero Colombia siguió exportando a Europa porque en los mercados europeos no existen restricciones fitosanitarias para el ingreso de la fruta, además de estar exenta de arancel pues se beneficia del sistema de preferencias generalizado.

[44] Ibid.

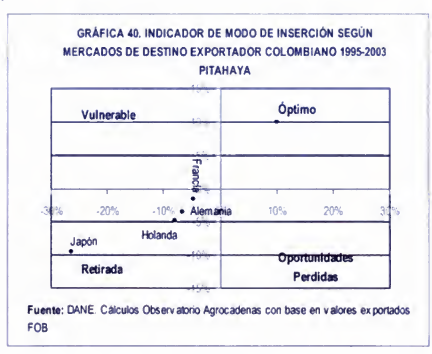
[45] Ibid.

[46] Ibid.

Dentro de los Frutales de Exportación estudiados, la pitahaya participa con el 3.7% de las exportaciones en términos de valor en el 2003 aunque su comportamiento ha sido variable a través de los años, con una oferta poco estable y en volúmenes muy bajos. Se observa que aumentan en 1995 a 157 Tm., después disminuyen gradualmente hasta 1999 en donde se exportan 83 Tm. y vuelven a aumentar en el 2000 (161 Tm.) para volver a bajar en el 2001 (131 Tm.), situándose en 115 tons. en el 2003, reportando una tasa de crecimiento de -2.8% promedio anual en el período 1995 – 2003. Con relación al valor, si bien en 1995 las exportaciones de pitahaya alcanzaron US $768 mil llegando a US $ 895 mil en el 2000, para el 2003 tan solo se reporta un valor de US $6000, lo que significó un decrecimiento promedio anual 1995-2003 de -3.2%.

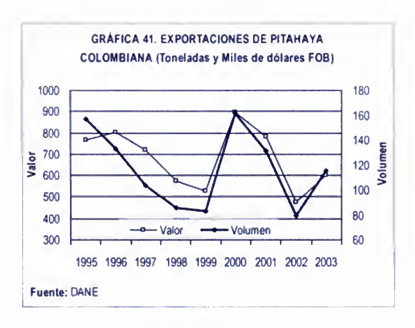
Las exportaciones colombianas de pitahaya proceden en un 97.4% de Cundinamarca y un 2.6% de Antioquia. Se dirigen principalmente a Europa, a países como Holanda, Alemania y Francia, y recientemente a Japón. En el 2003 el 71.5% (US$429 mil dólares) del valor exportado total exportado por el país en ese año se distribuyeron hacia Francia (20.1%), Japón (19.5%), Holanda (17.1%) y Alemania (14.6%). Igualmente en volumen, esto países sumaron en conjunto para el 2003 el 71.3% del total exportado, distribuidos por país así: Alemania (20.8%), Francia (20.0%), Japón (15.6%) y Holanda (14.7%).

GRÁFICA 40. INDICADOR DE MODO DE INSERCIÓN SEGÚN MERCADOS DE DESTINO EXPORTADOR COLOMBIANO 1995-2003 PITAHAYA



Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en valores exportados FOB

Mediante el Indicador de Modo de Inserción, se examinó la competitividad de las exportaciones de pitahaya colombiana en los principales países de destino de acuerdo con el valor FOB exportado en el período 1995-2003. Los cuatro mercados analizados, Francia, Alemania, Holanda y Japón, se ubicaron en la zona de retira debido al crecimiento negativo que experimenta el país tanto en el monto exportado hacia estos destinos como en la participación con relación al total exportado de la fruta colombiana. Esta situación refleja la poca estabilidad y los bajos volúmenes de la oferta colombiana de pitahaya.

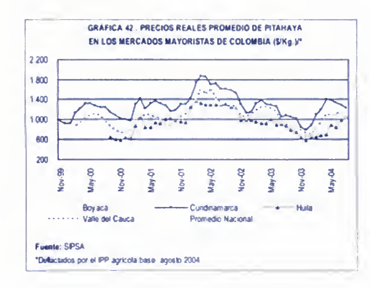


GRÁFICA 41. EXPORTACIONES DE PITAHAYA COLOMBIANA (Toneladas y Miles de dólares FOB)

Fuente: DANE

Según los reportes del DANE las importaciones de pitahaya son casi inexistentes pues Colombia es el principal proveedor de esta fruta a nivel mundial y la demanda doméstica por pitahaya es muy baja. Sólo se presentó la compra de una tonelada de pitahaya a Ecuador en 1998.

Precios



GRÁFICA 42 . PRECIOS REALES PROMEDIO DE PITAHAYA EN LOS MERCADOS MAYORISTAS DE COLOMBIA ($/Kg.)*

Fuente: SIPSA

*Deflactados por el IPP agrícola base agosto 2004

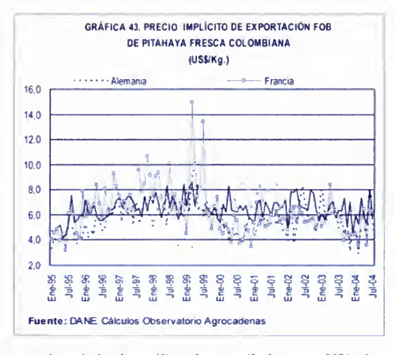
La producción de pitahaya es marcadamente estacional, tiene dos cosechas, una de febrero a marzo y la otra de julio a agosto por lo que hay épocas de sobreoferta y de escasez. Por esta razón la disponibilidad de pitahaya es limitada en algunos meses del año, aunque se ha tratado de cultivar la fruta en diferentes zonas altitudinales para extender la producción durante un período más largo en el año[47]. Por tanto, los precios en los mercados nacionales son muy volátiles y no presentan una tendencia determinada.

En relación a los precios nacionales en los principales departamentos productores, se tiene que en Cundinamarca se reportan los precios más altos alcanzando un valor máximo de $1.886 por kilo en marzo del 2002, mientras que en noviembre del 2003 se registra el precio más bajo con $772 por kilo. En Boyacá se encuentran las cotizaciones más bajas con precios reales que han oscilado entre $452 y $1.029 por kilo. En Valle se registró un precio de $714 por kilo en noviembre de 1999 para luego ascender hasta $1.595 en mayo del 2002, hasta ubicarse en agosto del 2004 en $967 por kilo.

---

[47] Ibid.

En relación a las cotizaciones en los mercados de Europa, según los precios implícitos FOB de las exportaciones colombianas, se observa para el período enero de 19995 y julio del 2004, mayor volatilidad en Francia con un rango de precios que ha oscilado entre US$3.2 y US$14.9 por kilo. En Alemania los precios son menos volátiles que en el mercado francés con precios implícitos que se han movido entre US$2.9 y US$9.8 por kilo. Holanda es el mercado más estable y los precios en este país, para el período de análisis, han oscilado entre US$4.2 y US$8.6 por kilo.



Según un estudio realizado por el Centro de Comercio Internacional de Ginebra para la Corporación Colombia Internacional en 1994, se identificó a la pitahaya como uno de los productos con mayores probabilidades de éxito en los mercados de Holanda, Alemania, Francia y Reino Unido. Sin embargo, en el estudio se mencionan una serie de limitaciones que impiden el desarrollo del producto, tales como: el desconocimiento de la fruta en los mercados, sus propiedades y la forma de consumirla; la falta de promoción y de identificación de la marca (establecerla como producto colombiano); los precios son altos, debido a que la oferta es baja e inestable y la calidad no es homogénea[48].

Estos problemas que se presentaban hace diez años, en la práctica no han sido suficientemente superados, ya que la producción no ha aumentado y las rentabilidades de la tierra tampoco. Pero la pitahaya en estos mercados sigue teniendo una demanda creciente, sobre todo en los períodos en que la oferta de otros países productores no se encuentra disponible.

En este mismo estudio se citaron algunas recomendaciones para mejorar el posicionamiento del cultivo y que aun cuentan con vigencia, algunas de estas son: mejorar la distribución, estandarizar el producto, el empaque y la estrategia de precios; programar una oferta consistente y estable a lo largo del año; establecer mejores comunicaciones entre vendedores y compradores, crear un marca (sello de origen); concentrar esfuerzos de promoción en Holanda ya que este pais sea ha especializado en la distribución de frutas exóticas en Europa.

[48] Ibid.

El desarrollo empresarial del cultivo de pitahaya, con un nivel adecuado de calidad y rentabilidad, debe resolver en primer lugar las limitaciones técnicas, generando un paquete tecnológico adecuado, además se debe trabajar en el desarrollo de los mercados existentes mediante activas campañas de promoción. El acompañamiento del gobierno en el tema fitosanitario es un factor de éxito clave para ingresar a mercados de gran potencial como el de Estados Unidos.

4. Conclusiones

En el contexto internacional, según los datos disponibles, se tiene que el área cosechada de frutas frescas en el mundo no ha mostrado una gran expansión de estos cultivos y por lo tanto la oferta no ha cambiado de manera significativa. Además, el comercio es bajo respecto a la producción, lo que indica que en cada país la mayor parte de la producción de frutas se dirige hacia el mercado interno sobre todo porque se trata de productos perecederos y relativamente nuevos en el mercado. No obstante, con las nuevas tendencias del consumo mundial, donde las preferencias se dirigen hacia alimentos frescos, sanos e inocuos, que tengan un alto contenido de vitaminas, proteínas y fibra, se espera que estos productos presenten una amplia expansión de su demanda.

En Colombia se observa una creciente participación del sector de frutas frescas en Colombia en el total de la agricultura sin café, pasando de participar con el 6% en 1990 al 15% en el 2002. Esto se debe a la mayor dinámica de crecimiento exhibida por los frutales (3.8%) con respecto al total agrícola sin café, cuya tasa de crecimiento fue apenas de 1.3% durante la década de los noventa.

En términos de valor, las exportaciones de bananito, mango, granadilla, pitahaya, tomate de árbol y uchuva, representaron el 3.8% del total de frutas vendidas por Colombia al exterior en el año 2003. Si a este total se le descuentan las exportaciones de banano y plátano (que constituyen el 95% del valor exportado), tan solo los seis productos promisorios exportables, representan el 88.8%, revelando su importancia económica en la canasta exportadora de frutas frescas.

Según el Indicador de Modo de Inserción al Mercado, calculado para el período 1995-2003 de acuerdo con el valor exportado FOB, la granadilla, el mango, la pulpa de mango, el tomate de árbol y la uchuva presentan un comportamiento positivo en su inserción al mercado mundial siendo productos ganadores, ya que presentan tasas de crecimiento positivas y ganancia en la participación en las exportaciones del conjunto. Sin embargo, el bananito y la pitahaya aparecen como perdedores ya que presentan tasas de crecimiento de las exportaciones negativas y pérdida de participación en las mismas. El jugo de mango si bien aumenta sus exportaciones al exterior a su vez pierde participación en el valor total de las exportaciones del grupo, presentando oportunidades perdidas en el mercado internacional.

No obstante, a pesar del balance positivo de la canasta de frutas promisorias exportables, en la práctica su inserción en los mercados internacionales presenta obstáculos debido a que no se cuenta con una oferta permanente y significativa, lo que se traduce en volúmenes exportados menores a los que potencialmente pueden ser demandados y precios más altos que los de otros productos similares, así como un bajo nivel de diversificación de la canasta exportable de frutas.

Esto ha significado que las oportunidades que brinda el dinamismo del comercio mundial frutícola no hayan sido totalmente aprovechadas por Colombia pero si por otros países latinoamericanos y asiáticos, como México, Brasil, Tailandia, Perú y Ecuador, que han ganado posicionamiento en los mercados internacionales.

Aunque es reconocida la excelente oportunidad para el desarrollo exportador de los frutales exóticos colombianos dado que el comercio mundial de hortalizas y frutas frescas tiende a crecer a medida que se da un incremento del ingreso y progresan los procesos de urbanización de los países, el sector no puede ser ajeno a las nuevas condiciones internacionales en las cuales se revela una mayor tendencia hacia la desintermediación de las cadenas de comercialización y la concentración de la distribución.

Igualmente, factores como la competencia, las condiciones de pago de los supermercados cada vez más extendidas, las economías de escala en la negociación de fletes, así como los requerimientos técnicos y de calidad, presionan por el aumento del tamaño mínimo para comercializar a escala internacional. De igual forma, las nuevas exigencias en materia de sanidad, calidad e inocuidad, así como las nuevas tecnologías de producción tienden a sacar del mercado a los más pequeños e ineficientes productores o a inducirlos a cambios sustanciales para lograr un manejo más empresarial del cultivo. La competencia que enfrenta el sector en los mercados mundiales con proveedores abastecidos y estables, han basado su desarrollado competitivo en economías de escala, desarrollo tecnológicos y de calidad.

La excesiva dispersión y fraccionamiento de la producción y comercialización, aumenta los costos de transacción, con la consecuente proliferación de intermediarios a lo largo de la Cadena, en la cual los productores obtienen una proporción muy baja del precio final del producto. Asimismo la falta de seguridad en la comercialización (ausencia de contratos de compra del argo plazo, alta volatilidad de precios) se constituye en un factor clave que impide la consolidación de una oferta permanente y estable. Es necesario crear incentivos económicos para fomentar la producción de frutas exóticas.

Para consolidar la oferta exportadora con cantidad, calidad y continuidad, se necesita inversión, desarrollo tecnológico en las etapas de producción, poscosecha y procesamiento, con paquetes tecnológicos validados y material vegetal certificado y accesible, así como el desarrollo de protocolos de sanidad. Se requieren programas piloto como parcelas demostrativas tanto en el área técnica como organizativa.

La ampliación y diversificación de los mercados de exportación en el largo plazo, requieren la creación de esquemas de promoción continuos que desarrollen un modelo de desarrollo comercial y productivo para este sector, que pase por la construcción de una estrategia de país-producto, mediante la unión de esfuerzos entre las comercializadoras, los productores, las asociaciones y el estado.

Es posible desarrollar nichos de mercado, como estrategia exportadora, para los frutales exóticos dadas las características del producto, la pequeña escala de producción, su desconocimiento en los mercados internacionales, su orientación a estratos económicos altos, sus canales de distribución particulares y las ventanas de producción que se abren en contra estación.

5. Bibliografía

- Acuerdo de Competitividad para Productos Hortofrutícolas Promisorios Exportables en Colombia. Corporación Colombia Internacional, Bogotá, diciembre de 2001.
- ALMANZA, José y Gerard Fischer. La uchuva (Physalis peruviana L.): Una alternativa promisoria en zonas frías de Colombia. En: Agricultura Tropical. Año 1993, No. 1.
- Colombia, un paraíso para el cultivo de frutas exóticas. El Colombiano. Medellín Octubre 2003.
- Corporación Colombia Internacional. Perfil de producto mango. Boletín SIM . Julio-Septiembre de 1998.
- Corporación Colombia Internacional. Dinamizar las exportaciones, la clave del crecimiento sectorial. Exótica No. 12. Octubre-Diciembre de 1999.
- Corporación Colombia Internacional. Servicios de apoyo al desarrollo del sector: elementos de un nuevo enfoque. Exótica No. 15. Julio-Septiembre de 2000.
- FADUL, Miguel. Estrategia de Implementación del Acuerdo de Competitividad de Productos Frutícolas Promisorios Exportables en Colombia. Analdex, Octubre 2003.
- FUNEP. Caracterizacao de frutas nativas de América Latina.. Edicao jcomemorativa do 30º Aniversário Sociedade Brasileira de Fruticultura.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, DANE, FEDEARROZ. Distrito de Riego Usocoello, Aspectos Agrícolas y Pecuarios. Bogotá, enero de 2001.
- Proyecto SICA, Banco Mundial. Estudio de competitividad del tomate de árbol. Ecuador, 2002.
- QUINTERO, Luis Eduardo, Ximena Acevedo y Marcela Salazar. Costos de producción de uchuva y tomate de árbol en Colombia. Documento completo disponible en: www.cci.org.co
- www.agrocadenas.gov.co

Anexo I

COSTOS DE UCHUVA POR HECTÁREA
FUSAGASUGÁ - CUNDINAMARCA AÑO 2003

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
PREPARACIÓN DEL SUELO				400.000
Arada	H - M	4	25.000	100.000
Mano de obra	Jornal	0,5	15.000	7.500
Maquinaria	H - M	4	15.375	61.500
Combustible (ACPM)	Galón	10	3.100	31.000
Trazado - Surcado	Jornal	15	15.000	225.000
Ahoyado	Jornal	5	15.000	75.000
SIEMBRA				235.000
Plántulas	Unidades	1500	100	150.000
Transporte	global	1	40.000	40.000
Transplante	Jornal	3	15.000	45.000
FERTILIZACIÓN				811.430
Cal	Kg.	750	90	67.500
Gallinaza	Kg.	1600	150	240.000
15 - 15 - 15	Kg.	195	774	150.930
Reabono 10 - 20 - 20	Bulto	5	42.000	210.000
Nitrato de potasio	Kg	2	4.000	8.000
Transporte	Tm.	3	20.000	60.000
Aplicación manual				
Mano de obra	Jornal	5	15.000	75.000
TUTORADO				2.966.000
Varas	Unidades	2000	400	800.000
Templetes	Unidades	200	3.000	600.000
Transporte templete	Unidades	200	500	100.000
Alambre de púa	Quintal	4	87.500	350.000
Alambre calibre 12	Arroba	4	29.500	118.000
Alambre calibre 16	Arroba	5	31.000	31.000
Amarre	Cono	3	6.000	18.000
Hilaza	Cono	20	12.000	240.000
Mano de obra	Jornal	39	15.000	585.000
OTRAS LABORES				975.000
Aporque	Jornal	5	15.000	75.000
Podas				
1a poda	Jornal	15	15.000	225.000
2a poda	Jornal	20	15.000	300.000
3a poda	Jornal	25	15.000	375.000
CONTROL DE MALEZAS				96.200
Quema				59.900
Glifosato	Litro	2	11.000	22.000
Mano de obra	Jornal	0,5	15.000	7.500
Maquinaria	H - M	4	3.000	12.000
Aceite	Cuarto	0,8	12.000	9.600
Combustible (Gasolina)	Galón	2	4.400	8.800
Desyerba (con guadaña)				36.300
Mano de obra	Jornal	1,5	15.000	22.500
Maquinaria	H - M	12	600	7.200
Combustible	Galón	1,5	4.400	6.600

CONTROL SANITARIO				1.727 260
Furadan	Litro	1	30.000	30.000
Tricoderma	Frasco	1	30 000	30.000
Deltametrina	cm^3	225	92	20 700
Carbendazin	cm^3	4725	65	307 125
Rodax	Papeleta	31.5	16.000	504 000
Pirestar	cm^3	150	105	15.675
Oxicloruro de cobre	Kg	1.5	6 000	9 000
Vertimec	cm^3	360	319	114 840
Antracol	Bolsa	30	11 200	336.000
Aplicación				359.920
Mano de obra	Jornal	22	15.000	330.000
Maquinaria	H - M	176	170	29 920
COSECHA				4 980.000
Recolección	Tm.	16	200.000	3 200.000
Empaque	Canastilla	150	1 200	180 000
Transporte	Tm	16	100 000	1 600 000
TOTAL COSTOS DIRECTOS				12.190.890
COSTOS INDIRECTOS				950.000
Asistencia Técnica				50.000
Arrendamiento	Ha.	1	900.000	900.000
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				950.000
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN				13.140 890
RENDIMIENTO PROMEDIO	Tm./Ha			16
Mercado Nacional	Tm.			2,7
Mercado Externo	Tm.			11,2
Desecho	Tm.			2,1
PRECIO PROMEDIO				
Mercado Nacional	$ /Tm.			1.000.000
Mercado Externo	$ /Tm.			3.500.000
Desecho	$ /Tm.			0
PUNTO DE EQUILIBRIO				5

Fuente: Observatorio Agrocadenas

COSTOS DE TOMATE DE ÁRBOL POR HECTÁREA
(PARA UN CULTIVO DE 2 AÑOS)
FUSAGASUGÁ - CUNDINAMARCA AÑO 2003

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
PREPARACIÓN DEL SUELO				378.500
Arada	H - M	4	27.000	108.000
Mano de obra	Jornal	0,5	15.000	7.500
Maquinaria	H - M	4	17.375	69.500
Combustible (ACPM)	Galón	10	3.100	31.000
Rastrillada	H - M	3	27.000	81.000
Mano de obra	Jornal	0,4	15.000	5.625
Maquinaria	H - M	3	17.375	52.125
Combustible (ACPM)	Galón	7,5	3.100	23.250
Trazado				39.500
Mano de obra	Jornal	2	15.000	30.000
Cabuya	Rollo	1	7.000	7.000
Estacas	Unidad	50	50	2.500
Ahoyado	Jornal	10	15.000	150.000
SIEMBRA				345.000
Plántulas	Unidad	1100	200	220.000
Transplante	Jornal	5	15.000	75.000
Transporte plántulas	Viaje			50.000
FERTILIZACIÓN				2.291.500
Cal	Kg	1100	80	88.000
Gallinaza	Kg	2200	60	132.000
Mano de obra cal y gallinaza	Jornal	3	15.000	45.000
15 - 15 - 15	Kg	150	880	132.000
Abono compuesto	Kg	1350	750	1.012.500
Basfoliar combi	Caja	30	13.000	390.000
Mano de obra abonos	Jornal	20	15.000	300.000
Transporte de los fertilizantes	Bulto	96	2.000	192.000
CONTROL DE MALEZAS				372.000
Glifosato	Litros	3	11.500	34.500
Mano de obra aplicación glifosato	Jornal	1,5	15.000	22.500
1er plateo	Jornal	5	15.000	75.000
2o plateo	Jornal	8	15.000	120.000
3er plateo	Jornal	8	15.000	120.000
CONTROL SANITARIO				2.817.094
1er Año				
Insecticidas	Litros	8	20.000	160.000
Fungicidas	Kg	5	16.000	80.000
Agrotin	Litros	2	10.500	21.000
2o Año				
Insecticidas	Litros	30	20.000	600.000
Fungicidas	Kg	18,8	16.000	300.000
Agrotin	Litros	8	10.500	78.750
Aplicación con bomba de espalda				
Mano de obra	Jornal	30,4	15.000	456.000
Maquinaria	H - M	243,2	243,2	41.344
Recolección frutos dañados	Jornal	72	15.000	1.080.000

TUTORADO				85 000
Hilaza	Bulto	1	10.000	10.000
Mano de obra	Jornal	5	15.000	75.000
PODAS				300 000
1a poda - Formación	Jornal	5	15 000	75.000
2a poda - Mantenimiento	Jornal	5	15 000	75 000
3a y 4a poda - Producción	Jornal	10	15 000	150 000
COSECHA				2 276.143
Recolección cosecha	Jornal	63	15.000	942 857
Empaque - costal de fibra	Unidad	440	300	132.000
Fibra	Rollo	1	7.000	7 000
Cargue - Selección - Empaque	Jornal	21	15.000	314 286
Transporte de la cosecha	Bulto	440	2.000	880 000
Destrucción de soca	Jornal	3	15 000	45 000
TOTAL COSTOS DIRECTOS				8.910.237
COSTOS INDIRECTOS				
Arrendamiento	Mes	24	70.000	1 680.000
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				1 680.000
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN				10.590.237
RENDIMIENTO PROMEDIO	Tm./Ha.			22
PRECIO PROMEDIO	$ / Tm.			400.000
PUNTO DE EQUILIBRIO	Tm./Ha			26.5

Fuente: Observatorio Agrocadenas



Cadena cultivos ecológicos

1. Introducción

En Colombia, la resolución 0074 de 2002 establece el término de "sistema de producción ecológica", pero en general, los términos ecológico, orgánico o biológico son sinónimos. La reglamentación de la Unión Europea (Reglamento 2092/91- Artículo 2) determina que para los hispano-parlantes, los productos conocidos como orgánicos deben llamarse ecológicos.

En este documento haremos uso del término ecológico para referirnos a este tipo de producción. No obstante, algunos países prefieren uno a otro término (en el caso de Francia se utiliza el término biológico), pero en el sentido estricto estos términos implican diferentes acepciones conceptuales y técnicas.

El objeto del presente capítulo es plantear la importancia y oportunidad que ofrecen los mercados de los productos ecológicos como una opción económica y ambientalmente viable para los productos agrícolas. Lo anterior representa un esfuerzo por caracteri-

zar la producción ecológica en el país, y así contar con una descripción apropiada del mercado emergente realizando un seguimiento importante a ciertos segmentos de mercado como el de los alimentos ecológicos.

2. La agricultura ecológica, orgánica y biológica

La agricultura ecológica, orgánica o biológica enmarca todos los sistemas agrícolas que promueven la producción sana y segura de fibras y alimentos, desde el punto de vista ambiental, social y económico. Estos sistemas parten de la fertilidad del suelo como la base para una buena producción. Sin modificar las exigencias y capacidades naturales de las plantas, los animales y el paisaje, busca optimizar la calidad de la agricultura y el medio ambiente en todos sus aspectos. La agricultura ecológica reduce considerablemente las necesidades de insumos externos al no utilizar fertilizantes ni pesticidas artificiales. Todos los procesos aplicados para la obtención de un producto orgánico deben estar garantizados ante los consumidores por medio de un sistema de certificación.

La creciente preocupación de los consumidores de los países desarrollados por la protección del medio ambiente y por el cuidado de la salud, sumada a la frecuente identificación de enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs), han venido mermando la confianza de los consumidores en los sistemas convencionales de producción de alimentos y, simultáneamente, han generado un incremento en la demanda de productos de origen ecológico, con un crecimiento del 20% anual a partir de los primeros años de la década de los 80.

Estas circunstancias han impulsado en todo el mundo la producción y la comercialización de productos ecológicos. No obstante lo anterior, la oferta de estos alimentos continúa siendo deficitaria tanto en los mercados de Estados Unidos como en los de la Unión Europea que se abastecen de la creciente producción interna y de la procedente de Argentina, Chile y Costa Rica, principalmente.

La justificación para la promoción de los productos ecológicos es la siguiente: a) unirse al esfuerzo nacional para reducir la cantidad de pesticidas per cápita y el daño a las personas y al ambiente que se les atribuye[1], y b) que los bienes ecológicos estén casi enteramente libres de substancias perjudiciales y por lo tanto son más sanos para el consumo humano.

Pero más allá de estas dos importantes razones hay una tercera que es relevante para los argumentos sobre desarrollo, puesto que la producción ecológica es una industria intensiva en mano de obra, con buenos ingresos. Esta es una justificación válida para su promoción. En algunos casos, los ingresos pueden ser mayores pues el consumidor está dispuesto a pagar más por un producto que no afecta el medio ambiente y que produce menos riesgos para la salud humana.

---

[1] Costa Rica es el mayor consumidor de agroquímicos en América Latina. Es también uno de los países más afectados por el cáncer gástrico, aunque no se haya podido establecer formalmente una relación entre estos dos hechos. Es importante anotar que en algunos países europeos (Dinamarca y Alemania) es ilegal promover los productos orgánicos con el argumento de que son alimentos sanos. Esto implicaría que cualquier otro producto convencional sería perjudicial para salud.

La agricultura ecológica podría convertirse en una solución viable para muchos de los problemas del campo como el uso excesivo de pesticidas, enfermedades, migración hacia las ciudades o los bajos ingresos de los productores rurales dado que este tipo de agricultura tiene características amigables con el medio ambiente y en algunas situaciones es más rentable por factores como la escasez del producto o la diferenciación en el mercado.

Así, la producción ecológica representa la posibilidad de una mejora substancial en la salud de los productores y consumidores, así como en la capacidad de producción a largo plazo de los suelos.

3. La producción ecológica en el mundo

De acuerdo a SOEL-Survey (febrero de 2004), la superficie mundial dedicada a la producción orgánica supera los 24 millones de hectáreas, de las cuales el 24.2% se encuentra en América Latina, con un total estimado en 5.8 millones de Ha., Australia tiene la mayor parte de esta área con aproximadamente 10 millones de Ha., seguido de Argentina con casi 3 millones de Ha.

El mercado mundial de productos ecológicos estimado por IFOAM es de 23 a 25 mil millones de dólares para el 2003. El informe reconoce dificultades en esa evaluación debido a los problemas de información en varios países. Se considera que el mercado europeo es de 10 a 11 mil millones de euros, y los niveles mayores se estiman para Alemania en 2.800 a 3.100 millones de euros, seguido por el Reino Unido, Italia y Francia, con más de mil millones de euros. El otro gran mercado es el de Estados Unidos, de 10 a 11 mil millones de dólares, seguido por Canadá con 850 a 1.000 millones de dólares .

La Tabla 1 permite apreciar como el número de hectáreas ha aumentado en casi todos los países, teniendo en

Tabla 1. ÁREA POR PAÍS BAJO MANEJO ECOLÓGICO (SOEL-SURVEY, FEBRERO 2004)

País	Hectáreas Orgánicas	País	Hectáreas Orgánicas
Australia	10 000 000	Egipto	17 000
Argentina	2 950 000	Latvia	16 934
Italia	1 168 212	Sri Lanka	15 215
Estado Unidos	950 000	Yugoslavia	15 200
Brasil	841 769	Eslovenia	15 000
Uruguay	760 000	Rep. Dominicana	14 963
Reino Unido	724 523	Guatemala	14 746
Alemania	696 978	Costa Rica	13 967
España	665 055	Morocco	12 500
Francia	509 000	Nicaragua	10 750
Canadá	478 700	Cuba	10 445
Bolivia	364 100	Lituania	8 780
China	301 295	Camerun	7 000
Austria	297 000	Vietnam	6 475
Chile	285 268	Islandia	6 000
Ucrania	239 542	Rusia	5 276
Republica Checa	235 136	Panamá	5 111
México	215 843	Japón	5 083
Suecia	187 000	Israel	5 030
Dinamarca	178 360	El Salvador	4 900
Bangladesh	177 700	Papua Nueva	4 265
Finlandia	156 692	Tailandia	3 993
Perú	130 246	Azerbaijan	2 540
Uganda	122 000	Senegal	2 500
Suiza	107 000	Pakistan	2 009
Hungria	103 672	Luxemburgo	2 004
Paraguay	91 414	Belice	1 810
Portugal	85 912	Honduras	1 769
Ecuador	60 000	Jamaica	1 332
Turquía	57 001	Bosnia	1 113
Tanzania	55 867	Liechtenstein	984
Polonia	53 515	Rep. Pop. Corea	902
Eslovaquia	49 999	Bulgaria	500
Nueva Zelanda	46 000	Kenia	494
Sur África	45 000	Malawi	325
Países Bajos	42 610	Lebanon	250
Rumania	40 000	Surinam	250
Indonesia	40 000	Fiji	200
India	37 050	Benin	197
Kazajstán	36 882	Mauricio	175
Colombia	33 000	Cyprus	166
Noruega	32 546	Laos	150
Estonia	30 552	Malasia	131
Irlanda	29 850	Madagascar	130
Grecia	28 944	Croacia	120
Bélgica	20 241	Guyana	109
Zambia	20 000	Siria	74
Ghana	19 460	Nepal	45
Tunisia	18 255	Zimbabwe	40
		Total	24 068.141

Fuente: Minou Yussefi and Helga Willer (Editors). The World of Organic Agriculture - Statistics and Emerging trends – 2004. Tholey-Theley International Federation of Organic Agriculture Movements.

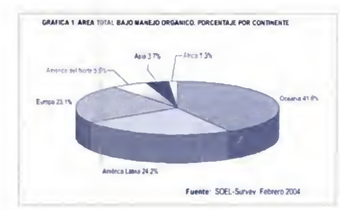
cuenta los datos del 2003 que mostraban un total de casi 23 millones de hectáreas. Colombia se encuentra actualmente en el puesto 41 en número de hectáreas ecológicas de 98 países, en el 2003 se ubicaba en el puesto 38 de 96 países. Países como Vietnam ya no se encuentran contabilizados y entraron Bosnia, Estonia y Kazajstán.

TABLA 2. PORCENTAJE DE ÁREA BAJO MANEJO ECOLÓGICO CON RELACIÓN AL TOTAL DEL ÁREA AGRÍCOLA DEL PAÍS.

País	% área agrícola	País	% del área agrícola	País	% del área agrícola
Liechtenstein	26,4	Latvia	0,81	Morocco	0,14
Austria	11,6	Ecuador	0,74	Turquía	0,14
Suiza	10	Irlanda	0,7	Tanzania	0,14
Italia	8	Islandia	0,7	Zypern	0,12
Finlandia	7	Sri Lanka	0,65	Senegal	0,1
Dinamarca	6,65	Ucrania	0,58	Japón	0,1
Suecia	6,09	Perú	0,42	Camerún	0,09
Rep.Checa	5,09	Papua N Guinea	0,41	Indonesia	0,09
Reino Unido	4,22	República	0,4	Vietnam	0,08
Alemania	4,1	Paraguay	0,38	Pakistán	0,08
Uruguay	4	Tunisia	0,36	Lebanon	0,07
Noruega	3,13	Polonia	0,36	Honduras	0,06
Costa Rica	3,11	Nueva Zelandia	0,33	Zambia	0,06
Estonia	3	Guatemala	0,33	China	0,06
España	2,28	El Salvador	0,31	Corea	0,05
Eslovaquia	2,4	Yugoslavia	0,3	África del Sur	0,05
Australia	2,31	Surinam	0,28	Fiji	0,04
Países Bajos	2,19	Rumania	0,27	India	0,03
Luxemburgo	2	Jamaica	0,26	Tailandia	0,02
Eslovenia	1,91	Lituania	0,25	Filipinas	0,02
Francia	1,7	Panamá	0,24	Laos	0,01
Hungría	1,7	Brasil	0,24	Malawi	0,01
Argentina	1,7	Colombia	0,24	Guyana	0,006
Chile	1,5	USA	0,23	Croacia	0,004
Bélgica	1,45	México	0,2	Benin	0,003
Uganda	1,39	Azerbaijan	0,2	Rusia	0,003
Belice	1,3	Egipto	0,19	Kenya	0,002
Canadá	1,3	Ghana	0,16	Bulgaria	0,001
Bolivia	1,04	Cuba	0,16	Nepal	0,001
Israel	0,9	Mauricio	0,15	Siria	0,001
Grecia	0,86	Nicaragua	0,14		

Fuente: Minou Yussefi and Helga Willer (Editors), The World of Organic Agriculture - Statistics and Emerging trends – 2004, Tholey-Theley: International Federation of Organic

Con respecto al porcentaje de área agrícola, Colombia ocupa el puesto 54 de 92 países para los cuales se encuentra la información. Liechteisten, país que en número de hectáreas ocupa el puesto 80, viene a ocupar en porcentaje de área agrícola el primer puesto.



La mayoría de los países de la Unión Europea están otorgando subsidios e incentivos para estimular los cultivos ecológicos y la conversión de la producción convencional a la ecológica, con el fin de fomentar el incremento de la oferta de estos alimentos. Este proceso requiere regularmente de un período de transición de dos o tres años.

Paralelamente, los miembros de la Unión han desarrollado una serie de normas para reglamentar la producción ecológica y los correspondientes procesos de certificación. Desde el punto de vista de la comercialización, los productos ecológicos que por varios años se vendieron exclusivamente a través de tiendas naturistas y especializadas, hoy son comercializados de manera creciente a través de las cadenas de supermercados como Sainsbury, Tesco, CARREFOUR o AUCHAN, en el caso de Europa, lo que ha contribuido al auge de estos productos y al incremento de la demanda.

TABLA 3. VENTAS DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS EN LOS PRINCIPALES MERCADOS MUNDIALES

Mercado	Ventas 1997 (millones de US$)	Ventas 2001 (millones de US$)	Crecimiento1997-2001
Alemania	1800	2500	39%
Francia	720	1250	74%
Italia	750	1100	47%
R. Unido	450	1200	167%
Suiza	350	700	100%
Holanda	350	600	71%
Dinamarca	300	600	100%
Suecia	110	400	264%
Austria	225	400	78%
Otros Europa	200	500	500
Subtotal Europa	5255	9250	76%
Estados Unidos	4200	9750	132%
Japón	150	350	133%
Total	9605	19350	101%

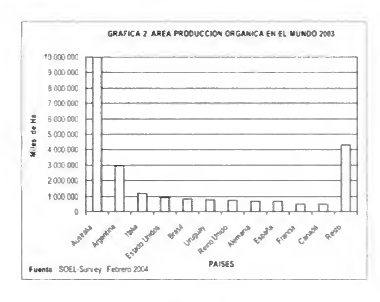
Fuente: Elaborado por IICA-Argentina sobre la base de Centro de Comercio Internacional [1]

[1] Volonte Romeo, IICA-Argentina 2003. Estudio 1 EG 33 7, Estudios Agroalimentarios, ComponenteA: Fortalezas y Debilidades del Sector Agroalimentario, Documento 6. "Productos Organicos", Buenos Aires

El consumo de productos ecológicos en la Unión Europea ha crecido a una tasa promedio del 25% en los últimos 10 años. Alemania es el responsable de la mitad del consumo total, hecho que lo convierte en el principal mercado, seguido por Francia. Es de anotar, sin embargo, que existen variaciones importantes en el desarrollo del mercado de ecológicos entre los países miembros de la Unión. Mientras en Francia y el Reino Unido asciende aproximadamente al 0.4% del mercado total de alimentos, en Suecia, Dinamarca, Alemania y Austria representa entre el 1% y el 1.5%, en tanto que en países como Italia y España apenas llega al 0.1%-0.2%. Estos últimos países se caracterizan por ser productores y exportadores antes que consumidores de los productos ecológicos.

El conjunto de alimentos ecológicos ofrecidos actualmente en la Unión Europea incluye frutas, vegetales, arroz, carne, productos lácteos, productos de panadería, cereales, aceites, vinos, miel, hierbas y especias, legumbres secas, café, cacao y azúcar. Las frutas y los vegetales tropicales y los de contra estación constituyen una porción muy pequeña de este mercado. Las limitaciones para la expansión de este segmento radican en los altos precios del transporte de productos enviados por avión y en las

dificultades y los costos que implica obtener la certificación de producto ecológico, con reconocimiento en la Unión Europea.



El consumo de productos ecológicos en Estados Unidos es de desarrollo más reciente y se ha visto impulsado más por consideraciones relacionadas con el cuidado de la salud que por aspectos de tipo ambiental. La tasa promedio de crecimiento de este mercado ha estado entre el 20 y el 25% desde 1989, ritmo que se estima podrá mantenerse si se logra una mayor oferta que conduzca a menores precios, si la calidad, en cuanto a presentación y sabor mejora y si se hacen campañas de información sobre los valores nutricionales de estos productos.

El mercado se atiende principalmente con la producción nacional. Es claro que existen oportunidades de exportación para países como Colombia en productos de origen tropical tales como banano, piña, mango, pulpa de banano y papaya, frutas deshidratadas, aceites vegetales, azúcar y cacao, entre otros, mas no para productos exóticos cuyo consumo es todavía muy limitado[2].

4. Precios diferenciales y costos para productos ecológicos

Los productos ecológicos ofrecidos en los distintos mercados tienen sobreprecios que se explican, principalmente, por tratarse de un mercado con problemas de abastecimiento. En un estudio de USDA/ERS, se presentan cifras del Nielsen Marketing Research sobre precios diferenciales de productos congelados ecológicos y convencionales. Según esta investigación, en 1996 los sobreprecios de los productos ecológicos llegaron a ser del 163% en brócoli, 95% en maíz, 173% en habichuelas, de 230% en alverjas y del 192% en el caso de papas fritas.

TABLA 4. SOYA COSTOS COMPARADOS SISTEMA CONVENCIONAL VS. ORGÁNICO

COSTOS DIRECTOS	CONVENCIONAL	ORGÁNICO
TOTAL DE LABRANZAS	3,45 UTA	5 UTA*
SEMILLA	75 Kg /Ha	100 Kg /Ha
CONTROL DE MALEZAS, PLAGAS Y ENFERMEDADES	4 aplicaciones	3 aplicaciones
PRODUCTOS	54,07 $/Ha	44,30 $/Ha
TOTAL	183,59 $/Ha.	221,85 $/Ha.

* UTA-UNIDAD DE TRABAJO AÑO

FUENTE SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTOS, REPUBLICA DE ARGENTINA

2 Soinsbury´s to convert Windies into organic Eden. Fruit and Vegetable Markets. No. 105, junio de 1999, págs. 30-31.

TABLA 5. MAÍZ COSTOS COMPARADOS SISTEMA CONVENCIONAL VS. ORGÁNICO

COSTOS DIRECTOS	CONVENCIONAL	ORGÁNICO
TOTAL DE LABRANZAS	3,50 UTA	5 UTA
SEMILLA	22 kg/ ha	25 kg/ ha
CONTROL DE MALEZAS, PLAGAS Y ENFERMEDADES	1 aplicación	-
PRODUCTOS	14,0 $/ ha	-
TOTAL	144,83 $/ ha	176,20 $/ ha

* UTA-UNIDAD DE TRABAJO AÑO

FUENTE SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTOS. REPÚBLICA DE ARGENTINA

TABLA 6. TRIGO COSTOS COMPARADOS SISTEMA CONVENCIONAL VS. ORGÁNICO

COSTOS DIRECTOS	CONVENCIONAL	ORGÁNICO
TOTAL DE LABRANZAS	2,75 UTA	3,50 UTA
SEMILLA	110 kg/ ha	130 kg/ ha
CONTROL DE MALEZAS, PLAGAS, ENFERMEDADES Y APLICACIÓN FERTILIZANTES	3 aplicaciones	1 aplicación
PRODUCTOS	24,55 $/ ha	13 $/ ha
TOTAL	123,18$/ ha	128,52 $/ ha

* UTA-UNIDAD DE TRABAJO AÑO

FUENTE SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERIA, PESCA Y ALIMENTOS, REPUBLICA DE ARGENTINA.

TABLA 7. GIRASOL COSTOS COMPARADOS SISTEMA CONVENCIONAL VS. ORGÁNICO

COSTOS DIRECTOS	CONVENCIONAL	ORGÁNICO
TOTAL DE LABRANZAS	3,40 UTA	4,80 UTA
SEMILLA	4 kg/ ha	5 kg/ ha
CONTROL MALEZAS, PLAGAS Y ENFERMEDADES	3 aplicaciones	1 aplicación
PRODUCTOS	11,40 $/ ha	13 $/ ha
TOTAL	118,83$/ ha	146,97 $/ ha

* UTA-UNIDAD DE TRABAJO AÑO

FUENTE SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTOS, REPÚBLICA DE ARGENTINA.

Actualmente se encuentra información acerca de la diferencia de costos de producción, entre sistemas ecológicos y convencionales, para la producción de granos en Argentina[3], el segundo país con mayor número de hectáreas certificadas. Para ejemplificar el costo de producción de granos se han considerado cuatro cultivos: soja, maíz, trigo y girasol.

La diferencia de costos fijos directos entre las alternativas es de 38,26 $/ha, un 21 por ciento mayor para la soja orgánica. Esto en términos de "quintales de commodity" equivale a 1,72 qq/Ha. (Tabla 4).

En el caso del maiz (Tabla 5) el costo de producción orgánico es 31,37 $/Ha., un 21,7 por ciento superior al convencional, y el equivalente a 2,86 qq/Ha. Los mayores trabajos mecánicos de este cultivo hacen que la defensa contra plagas, malezas y enfermedades sea mayor aún sin aplicación de ningún producto.

En el trigo (Tabla 6), los herbicidas son reemplazados por la pasada de rastra rotativa. En el caso de cultivos muy enmalezados suele "hilerarse" antes de cosechar. La rotación es el medio más efectivo para controlar las malezas. La diferencia para el trigo, como en el caso del maíz, es a favor de la producción convencional aunque sólo se trata de 5,34 $/Ha. (4,3 por ciento superior), representando sólo 0,37 qq/Ha.

Los costos de producción para el cultivo de girasol pueden verse en la Tabla 7. La diferencia a favor del cultivo de girasol convencional es de 28,14 $/Ha. (23,7 por ciento) equivalente a 1,38 qq/Ha.

De lo expuesto resulta que los costos directos de producción, en agricultura orgánica y agricultura convencional, son similares en el caso del trigo. Para los otros tres cultivos, los costos directos de la producción convencional resultan inferiores en algo más del 20%, respecto a los de la producción orgánica.

[3] Esta información se encuentra en: "Análisis económico: convencional versus orgánico" http://www.sagpya.mecon.gov.ar/0-0/index/publicaciones/prod_organico/economia.PDF

En estos casos, la producción orgánica implica más costos debido al mayor número de labranzas necesarias. En contrapartida, los costos de los agroquí-micos y su respectiva aplicación para el control de malezas, plagas y enfermedades elevan el costo de producción convencional, aunque no sea totalmente equiparable al incremento en la producción orgánica. Además, los costos de la semilla y la cantidad utilizada por hectárea son mayores en el caso de los cultivos orgánicos.

En Colombia, la información de costos de la agricultura ecológica es aún incipiente y está sujeta a procesos de investigación y divulgación en curso. Sin embargo, existen algunas experiencias en agricultura ecológica, en las cuales ha participado el IICA, entidad que cuenta con algunos datos. Así por ejemplo, existe una finca en Puerto Lleras, Meta, que con base en la capacitación sobre elaboración de bio-preparados, estima que el costo de fertilización química bajó considerablemente utilizando este bio-insumo y aplicando aprox. 1 litro por planta en aspersión total. En consecuencia, la satisfacción del productor ha sido total, observando que donde se aplica se establecen plantas de prin-

TABLA 8. BOGOTA, COMPARACIÓN DE PRECIOS AGRICULTURA CONVENCIONAL VS. AGRICULTURA ECOLÓGICA

Producto	Medida	Precio *	Precio**	Prima ecológica
		Producto ecológico	Producto convencional	%
Cebolla Puerros	libra	2000	810	147
Hierbabuena	Atado	1300	990	31
Manzanilla	Atado	1300	990	31
Acedera	Libra	1300	NE	
Ahuyama	libra	1500	350	328
Alcachofa	libra	2000	2280	-12
Apio	libra	1500	450	233
Arveja	Libra	3500	1499	133
Balu	libra	1500	NE	
Banano	Unidad	200	100	100
Berenjena	libra	2000	640	212 5
Brócoli	libra	2000	900	122
Calabacin	libra	2000	990	100
Calabacin succhiny	libra	2000	690	189.5
Caléndula	Atado	1300	990	31
Cebolla cabezona blanca	libra	1700	640	165 6
Cebolla cabezona roja	libra	1700	925	83 8
Cebolla larga	libra	2000	980	105
Cebollin	Atado	1300	880	48
Champiñon	libra	5000	2 58	93.8
Cilantro	Ata[illegible]	1000	1 08	7 4
Col china	Unidad	1500	1 8	-16.6
Coliflor	libra	2000	860	132 5
Curuba	libra	2000	970	106
Espinaca	libra	3000	480	525
Frambuesa	250 g	6500	NE	
Frijol verde	libra	1500	890	68 5
Germinados Alfalfa	Paq x 125gr	4500	N	
Germinados Girasol	Paq x 70 gr	4500	N	
Germinados Tr Sarraceno	Paq x 70 gr	4500	N	
Guanábana	libra	2100	600	250
Guatila	libra	1500	N	
Guisantes	libra	3500	N	
Habichuela	libra	2500	800	212.5
Habichuelin	libra	3000	N	
Huevos	Unidad	350	200	75
Laurel	Atado	1300	1100	18
Leche	litro	2000	en caja)	76.9
Lechuga batavia	Unidad	1300	600	116 6
Lechuga morada	Unidad	1300	990	31.3
Lechuga romana	Unidad	1300	990	31.3
Lechuga verde crespa	Unidad	1300	990	31.3
Limón	libra	1500	280	435.7
Mandarina	libra	1500	400	275
Mora	libra	2000	3350	-40
Naranja	libra	1500	600	150
Nira	Atado	1300	N	
Papa criolla	libra	1500	850	76 5
Papa pastusa	libra	1500	488	207 4
Papaya	libra	1500	620	142
Pepinillo	libra	1700	NE	
Pepinillo cohombro	libra	1500	400	275

Pepino comun	libra	1700	990	81 8
Perejil	Atado	1300	990	31.3
Pimenton	libra	2000	1140	75 4
Piña	Libra	2000	825	142 4
Plátano hartón	Unidad	500	450	11
Platano topocho	Unidad	300	NE	
Platano verde	Unidad	500	NE	
Rábanos	libra	2000	700	185,7
Remolacha	libra	1500	350	328
Rugula	Atado	1500	NE	
Shitake fresco	125 gr	4500	NE	
Tomate cherry	libra	2000	NE	
Tomate de arbol	libra	2000	600	233 3
Tomate	libra	1700	1.18	44
Tomillo	Atado	1300	1.1	18
Uchuva	libra	1700	2450	-30 6
Zanahoria	Libra	1500	300	400
Pechuga entera	libra	4200	2650	58.5
Filete de pechuga	libra	7500	6750	11
Pierna pernil	libra	3900	2375	64,2
Alas	libra	3500	3000	16 7
Pollo entero	libra	3700	2255	64
Orellanas a la griega-Ama lo natural	230 gr	6900	N E	
Vinagreta de alcachofas- Ama lo natural	230 gr	6500	N E	
Conserva de Berenjenas Ama lo natural -	230 gr	6500	N E	
Mermelada de Feijoa-Ama lo natural	230 gr	6500	N E	
Mermelada fresa-Edentia	280 gr	6950	3500	98 6
Mermelada uchuva-Edentia	280 gr	6250	2150	190 7
Mermelada mora-Edentia	280 gr	11300	3200	253
Mantequilla clarificada-Edentia	280 gr	11300	N E	
Miel de abejas-El pinar	500 gr	6890	7190	-4 2
Propóleo	300 gr	7300	N	
Cafe-Kogee Coffee amaretto	289 gr	5800	N E	
Café-kogee Coffee-french vanilla	289 gr	5800	N E	
Cafe-Kogee Coffee-descafeinado	289 gr	5800	N E	
Cafe- Kogee Coffee-mocha	289 gr	5800	N E	
Café- Artemisa	500 gr	9500	4070	133
Cafe -Artemisa	250 gr	5500	2220	147 7
Panela pulverizada-Servasdro	500 gr	1500	1120	34
Queso cabra blanco fresco APRISKO	100 gr	4800	7700	37 6
Queso cabra blanco fresco APRISKO	250 gr	12000	N E	
Queso cabra tipo feta APRISKO	150 gr	9000	14925	39,7
Yogurt leche de cabra sin dulce APRISKO	220 cc	2800	N E	
Yogurt leche de cabra sin dulce APRISKO	500 cc	5500	N E	

* NE No Existe referente comparativo
Elaboración Observatorio Agrocadenas Fuente Tienda BIOplaza Carrefour

gamoza (material vegetal utilizado en el proceso de elaboración del biofertilizante).

En definitiva, los ingresos diferenciales serán decisivos para el éxito del negocio. Estos ingresos están en función de los rendimientos diferenciales y los sobreprecios que se pueden obtener. La Tabla 8 ilustra un caso particular en la ciudad de Bogotá de diferenciación en precios entre productos ecológicos y convencionales. Se puede observar como en algunos casos el precio puede llegar a ser el doble o inclusive triplicarse. Aunque en el caso del pollo por ejemplo, el sobreprecio no es tan alto. Es importante anotar que en algunas ocasiones los productos orgánicos son vendidos como convencionales y por lo tanto no existe diferenciación en el precio.

La Tabla nos permite apreciar como productos como la Ahuyama, la berenjena, el calabacín succhiny, la cebolla cabezona, la espinaca, la habichuela, el limón, la papa pastusa, el pepinillo cohombro, el rábano, el tomate de árbol y algunas conservas tienen precios que van más allá del doble del precio convencional. Algunos productos como las conservas de orellanas a la Griega o mermelada de Feijoa no se encuentran sino como productos ecológicos, es decir que no tienen equivalente en producto convencional. Los precios de los productos ecológicos varían dependiendo del supermercado o tienda especializada que lo venda. Su oferta es muy irregular por lo cual muchas veces se encuentran muy pocos productos, tal vez la tienda donde se observó una mayor oferta de estos fue en Bioplaza, por lo cual se escogió para hacer la comparación de precios.

5. La producción ecológica en Colombia

Situación actual de la producción ecológica

TABLA 9. PRODUCCIÓN ECOLÓGICA ACTUAL EN COLOMBIA

PRODUCTO	ÁREAS EN HECTÁREAS	
	CERTIFICADAS	EN PROCESO DE CERTIFICACIÓN
CAFÉ	6 848,71	6 961,13
FRUTOS PALMA	4 706	397,7
CAÑA DE AZÚCAR	2 445,70	1 117,70
FRUTAS	1 366	1 026,53
BANANO	234 3	104,2
CAÑA PANELERA	200 47	88,7
HORTALIZAS	101	23,5
ACEITE DE SEJE	100	0
AROMÁTICAS	12	15,7
PASTOS	8 985	1 340
HUEVOS	0 03	0
FLORES	0,3	0
TOTAL	**24.969,51**	**11.075,16**

Fuente Programa Nacional de Agricultura Ecológica. Sistema de Información, certificación, febrero de 2004 (CCI, Biolatina y Biotrópico)

Colombia viene incursionando en el mercado de productos agrícolas ecológicos desde 1998. Las exportaciones de Colombia han ido evolucionando de US$ 4 millones en 1998, a US$ 9 millones en el 2000, US$ 11 millones en el 2001 y US$ 19 millones en el 2002, con un crecimiento anual entre el 10 y 20%[4]. Según el Convenio PROEXPORT - PROTRADE, para 1999 el país ya contaba con 20 mil hectáreas certificadas como ecológicas, en el 2001 con 25 mil y en el 2003 alrededor de 30 mil hectáreas y más de 63 empresas certificadas.

Actualmente, se cuenta con casi 37 mil hectáreas de productos ecológicos. Los productos que Colombia está certificando como ecológicos son los mismos en los cuales se tienen ventajas comparativas normales y con los cuales se es competitivo en los mercados internacionales y en los que se cuenta además con volúmenes adecuados como café, banano, panela, aceite de palma, azúcar y bananito entre otros. Hay también nuevos productos de exportación que por falta de un tamaño adecuado de la oferta no se exportan normalmente y que en el mercado de productos ecológicos si han encontrado un nicho de mercado adecuado a la limitada oferta, tales como frutas procesadas, hierbas aromáticas, vinagres finos, pulpa de guayaba, carne de búfalo, hortalizas, leche, leguminosas, piña, naranja, café liofilizado y cítricos.

6. Café ecológico

De acuerdo con PROEXPORT en 1999 había 8 mil hectáreas de café ecológico en Colombia, con una producción de 14.933 sacos de 60 Kg. certificados y 6.884 sacos en transición. Esta producción se distribuye en el país de la siguiente manera: 68.45% en el departamento del Magdalena, 14.7% en Santander, 10. 7% en el Cesar y la Guajira, el 4.01% en Antioquia y el 2.14% en el Cauca[5]. Así por ejemplo, en el departamento del Magdalena, hay 18.000 hectáreas cafeteras que producen 160.000 sacos de 70 kilos, de las cuáles 7.300 están dedicadas a la producción del millón de kilos de café ecológico certificado que es exportado[6]. Para el 2004, la Federación de Cafeteros de Colombia estima la producción de café ecológico en 25 mil sacos de 70 Kg[7].

---

4 SÁNCHEZ, Ricardo. Proyecto ECOS, Banco Mundial, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

5 LEIBOVICH, J.; Vélez y González. Federación de Cafeteros: La caficultura orgánica en Colombia., nov. 1999.

6 Portafolio, "El café orgánico se expande en la Sierra", viernes 7 de mayo de 2004, Bogotá.

7 PAREDES, Carlos. Federecafé enero 2004.

Hoy existen varias empresas exportadoras como Eco-Bio Colombia y Café Mesa de los Santos, que suman exportaciones por casi US$2 millones anuales. Actualmente la Federación de Cafeteros está terminando una guía ICONTEC sobre cultivo de café orgánico en la cual se tienen en cuenta las condiciones específicas de Colombia para el cultivo y desarrollo por parte de los caficultores[8].

TABLA 10. CAFÉ ORGÁNICO COLOMBIANO (CENTAVOS DE DÓLAR POR LIBRA)

1997	1998	1999
0 21 c/lb	0 23 c/lb	0 30 c/lb

Fuente Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Republica de Colombia Situación Actual de la Agricultura y la Ganadería ecológica en Colombia Enero de 2004 Bogotá

La Tabla 10 muestra el excedente que se pagó por libra de café orgánico en los años referenciados. Estos sobreprecios son significativos. Inclusive se tienen datos más recientes de sobreprecios de hasta el 100%, como es el caso de caficultores orgánicos del Norte del Valle que a finales del 2002 vendieron 70.000 kilos en los mercados de Estados Unidos. Por cada libra de café ecológico los norteamericanos pagaron US$1,25[9].

7. Banano ecológico

En Colombia se cultivan 41.300 Ha. de banano, de las cuales 10.300 se encuentran en el departamento del Magdalena y 31.000 en la Zona del Urabá Antioqueño. En 1999 se estimaron 400 hectáreas sembradas con banano orgánico certificado o en transición y se identificaron 3 empresas exportadoras[10].

8. Palma de aceite

En 1999, PROEXPORT estimó 2.000 hectáreas cultivadas de Palma certificada o en transición en Colombia. En la actualidad existen 175 mil hectáreas cultivadas en el país, de las cuales 5 mil están en cultivos ecológicos, representando un 2.85% del área sembrada. Los productores han avanzado significativamente en el Manejo Integrado de Plagas, 27 empresas hacen control biológico exclusivamente y utilizan los subproductos como fertilizantes.

Las plantas de beneficio en un 98% cuentan con plantas de tratamiento de aguas residuales, 100% de las empresas tienen plan de manejo ambiental, remueven el 50% (2000 Tm.) del material emitido en partículas al aire. El gran reto de los productores de palma de aceite está orientado a la no intervención de ecosistemas naturales, cero emisiones e incorporación de la dimensión como factor de competitividad.

---

8 Empresas certificadas que producen café orgánico son: Comité Departamental de Cafeteros de Santander en Bucaramanga, Sociedad Orgánica Agropecuaria Tatamá en Pereira, Asoorgánicos en Armenia, Asociación de Pequeños Caficultores de Ocamonte en San Gil, Agropecuaria Berlín en Barranquilla, Asociación de Caficultores Orgánicos de Colombia en Riofrío Valle, Cooperativa de Caficultores de Aguadas en Caldas, Cooperativa de Caficultores de Salamina en Salamina Caldas, Cooperativa del Sur del Cauca Cosurca en Popayán, Ecobio de Colombia en Santa Marta, Fábrica de Café Liofilizado en Chinchiná, Fundación Colombia Nuestra en Cali, Grupo Ingruma en Riosucio, Hacienda La Rochela en Trujillo, Hacienda Las Flores en Bucaramanga, Hacienda Santa Rita en San Gil, Café Anei en la Sierra Nevada y Trilladora Mocco en Santa Marta.

9 Diario El País. "El café orgánico florece en el Norte del Valle", diciembre 18 de 2002, Cali.

10 SÁNCHEZ R., Informe Protrade/PROEXPORT,1999.

9. Aceite de palma ecológico

Colombia exportó en 1997 a Francia 7.700 toneladas (IITC) y entre agosto de 1998 y agosto de 1999, 3.024 toneladas de aceite de palma ecológico, por un valor de U$ 2.660 millones FOB. Los principales destinos fueron Bélgica (68%) y el Reino Unido (30%).

10. Mango ecológico

PROEXPORT estimó para 1999, 239 hectáreas cultivadas de mango ecológico certificado o en transición en Colombia. El mango además se ha identificado como uno de los productos potenciales de la biodiversidad colombiana que pueden tener mayor participación en los mercados internacionales, principalmente en Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea[11].

11. Pulpa de mango

Este producto se ha comercializado con gran éxito desde 1988 por la Compañía Envasadora del Atlántico CEA, en tambores de 50 litros para los mercados de empresas industriales europeas. Han participado en ferias internacionales y la demanda por el producto gracias a una adecuada comercialización y concepción es estable y creciente.

TABLA 11. FRUTAS Y VEGETALES PRODUCIDOS EN COLOMBIA CON MÉTODOS CONVENCIONALES Y CON POTENCIAL EXPORTADOR A EUROPA COMO PRODUCTOS ECOLÓGICOS

Vegetales de Contraestación	Frutas de Contraestación	Vegetales de Contraestación	Frutas de Contraestación	Frutas Tropicales	Frutas Exóticas
Papa	Naranja	Papa	Naranja	Aguacate	Mango
Arveja	Toronja	Arveja	Toronja	Piña	Maracuya
Pimentón	Limón	Pimentón	Limón	Banano	Papaya
Tomate	Lima tahiti	Tomate	Lima tahiti		Plátano verde
Ajo	Tangelo	Ajo	Tangelo		Banano bocadillo
Pepinillo	Uva	Pepinillo	Uva		Tomate de árbol
Espárrago	Fresa	Espárrago	Fresa		Uchuva
Alcachofa	Frambuesa	Alcachofa	Frambuesa		Higo
Melón		Melón			Pitaya
Sandía		Sandía			Curuba
					Tamarindo
					Feijoa

Fuente Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. República de Colombia. Situación Actual de la Agricultura y la Ganadería ecológica en Colombia. Enero de 2004. Bogota

Las principales frutas y vegetales que se producen en Colombia bajo agricultura convencional y que tienen potencial exportador se exponen en la Tabla 11. Algunas ya hacen parte del mercado ecológico, tales como el mango y el banano. Pero existen otras potencialidades que deben ser tenidas en cuenta y exploradas en cuanto a posibilidades para la producción y exportación ecológicas.

[11] Las siguientes empresas se encuentran certificadas para exportar mango en Colombia: MANKAY, Finca RANCHO GRANDE en Bogotá y el Centro de Investigaciones La Samaria en Santa Marta.

12. Hortalizas de clima frío ecológicas

El Centro de Investigaciones y Asesorías Agroindustriales, CIAA, de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, realizó el proyecto "Creación de un Sistema Asociativo para la Producción Ecológica certificada de Frutas y Hortalizas de Clima Frío", cofinanciado por la Asociación de Productores de Hortalizas y Frutas Colombianas ASOHOFRUCOL. El proyecto se desarrolló en unidades productivas ubicadas en la zona central del país sobre la cordillera oriental y la Sabana de Bogotá, en los municipios de Chía, Villapinzón, Cucunuba, Tausa, Bojacá, Cogua, Cajicá, Tabio, Tenjo, Tocancipá, Sopó, Guasca, Gachancipá, Machetá, Subachoque, Choachí, Fusagasuga, Fómeque, y Silvania.

Para asegurar los niveles de productividad se implementaron las siguientes técnicas: fertirrigación orgánica, monitoreo del estado de los nutrientes del suelo, el agua y las plantas, utilización de plántulas, alelopatía y productos botánicos, control biológico, lombricultura, compostaje, uniformidad del producto y valor agregado en la presentación física final.

El grupo Asociativo de Productores Ecológicos está integrado por 28 socios, quienes certificaron 109,6 hectáreas, con la Corporación Colombia Internacional y están produciendo: Lechuga Batavia 2%, Lechuga Crespa 3%, Espinaca 3%, Perejil crespo 3%, Coliflor 4%, Zanahoria 4%, Puerro 4%, Rábano rojo 4%, Acelga 5%, Perejil Liso 5%, Lechuga Morada 7%, Lechuga Romana 9%, Brócoli 11%, Cilantro 23%, otros 13%.

La comercialización se hace directamente a las cadenas de supermercados Cadenalco, Éxito y Carrefour. Los principales resultados se refieren a la conformación del grupo asociativo, la certificación de la producción, la reconversión del sistema productivo, el cambio cultural de los asociados, la conformación de un portafolio de 25 hortalizas, la creación de la marca ECOSECHA, la adopción de técnicas ecológicas, la asimilación del proceso de capacitación y la adopción de la cultura de los registros, la trazabilidad para los productos, y la evaluación de las variedades.

13. Ganadería ecológica

La ganadería ecológica está representada principalmente por la utilización del búfalo como productor de carne y leche en el municipio de Puerto Nare, Antioquia. El programa fue iniciado por el Fondo Ganadero del Centro y la Fundación Vapores del Magdalena en 1999 en el predio La Suiza. Éste ha sido adecuado con praderas, y en ellas se instalaron 4.000 cabezas, de las cuales un 99% son búfalos, y el 50% corresponde a vientres bufalinos destinados al programa de cria y leche. La producción de leche ha registrado promedios de producción mensuales de 2.500 litros diarios.

El Fondo de Ganaderos del Centro creó su propia marca BUFAM (búfalo ambiental) y fijó estándares de calidad como edad de sacrificio (24 a 27 meses para machos sin castrar), maduración en las carnes, normas para su transporte, infraestructura y red de frío para la producción de leche. Asimismo, se montó un punto de venta especializado en productos de búfalo en Manizales (Bufalazas).

La Fundación Vapores del Magdalena estableció una alianza con el Frigorífico de Manizales Frigocentro, para ajustar su proceso de producción a los estándares exigidos por la CCI y obtener así la certificación ecológica al proceso de sacrificio.

El transporte de animales cebados desde Yondó hasta Manizales, a diez horas de viaje, se hace con una estación de 4 horas en la Plaza de Ferias de la Dorada para permitir el descanso de los animales.

14. Leche ecológica

En el municipio de Cucunubá, departamento de Cundinamarca, se desarrolla una pequeña ganadería de leche ecológica con 20 vacas Holstein y una producción de 500 litros/día. La leche no se está comercializando como ecológica, se vende en el mercado normal al precio de la leche convencional.

15. Rasgos generales de la producción ecológica en Colombia

La producción ecológica en Colombia se caracteriza por estar concentrada regionalmente, y por que en ella participan diversos productores con explotaciones medianas y pequeñas, bajo un sistema de parcelas individuales con uso de mano de obra familiar. Tales productores se encuentran dispersos y en su mayoría inician procesos asociativos con el fin de consolidar su posición en el mercado local, el cual para la mayoría de los productores (excepto los cafeteros) es el único mercado donde pueden comercializar su producto.

Hay que anotar que las principales razones identificadas que tienen los productores para realizar actividades agropecuarias ecológicas son los bajos costos de producción, el mejoramiento en salud y el medio ambiente, una actividad productiva de dedicación exclusivamente familiar, y la facilidad del manejo del sistema productivo (al interior de la finca se privilegia la elaboración de abonos y plaguicidas orgánicos y semillas), por último, es una actividad que en algunos casos recibe un acompañamiento por organizaciones privadas (ONGs).

Capacidad empresarial y organización de los productores

A nivel organizativo el tipo de gestión ideal que debería aplicar el productor sería aquella que involucre criterios racionales y empresariales. Sin embargo en la actualidad existe un manejo en el que, predomina el carácter de autosuficiencia a través de la diversificación de productos. Esto no permite que la administración de la unidad productiva incluya procesos complementarios de la Cadena productiva como el desarrollo tecnológico y la comercialización.

La principal característica en los productores, especialmente los pequeños, es la ausencia de una estrategia clara en la planeación de los cultivos, tampoco manejan metas, ni programas definidos hacia el futuro. Por tanto, la administración se basa en una simple operación que involucra cuanto gastó y cuanto recibió al final del período. En la mayoría de los casos no existen registros de producción sobre la utilización y evaluación (cantidad, costo, rendimiento y calidad del producto final) de los insumos involucrados.

Sin embargo, hay que destacar que aquellos productores que hacen parte de un programa con una organización, ONG o asociación tienen beneficios indirectos como información sobre procesos de innovación tecnológica, de opciones de mercado y, en algunas ocasiones, de negociación de precios en mercados regionales, así como acompañamiento en el proceso productivo ecológico y de certificación.

Financiación

A nivel financiero el principal problema de la unidad productiva es la falta liquidez necesaria para atender las obligaciones de inversiones a mediano y largo plazo. El ingreso total de los productores proviene en su mayoría de la actividad productiva y se financia con recursos propios. Los niveles de ahorro y de inversión son bajos y/o inexistentes. La iliquidez se explica igualmente por la necesidad de contratar mano de obra cuando la familiar es escasa.

Los productores consideran difícil el acceso a los créditos; asimismo, no perciben tener otro instrumento o incentivo directo que favorezca la actividad agropecuaria ecológica. El único que conocen es el ICR y éste no es utilizado por estar ligado al crédito.

Conocimiento básico y aplicado

Los productores que se relacionan principalmente con entidades privadas, ONG's y Cooperativas, obtienen, por lo general, asistencia técnica y otros servicios como el producto de la investigación básica, la puesta en prueba de nuevos procesos y capacitación. El diagnóstico del estado del conocimiento destaca varios elementos:

- La mayoría de los productores desconocen las normas establecidas para el manejo de la erosión, la arborización y el vertimiento de aguas contaminadas.

- Los sistemas productivos utilizan en su mayoría cercas vivas, labranza cero y desyerbe con machete para evitar la pérdida de capa del suelo. Para la fertilidad del suelo se utiliza abono orgánico preparado en la finca.

- El control de plagas se realiza a través del manejo cultural y control biológico. Los residuos sólidos son utilizados en la fabricación del abono. La heterogeneidad del estado de desarrollo de la producción agropecuaria ecológica que se observa en las diferentes regiones se explica más por la presencia de organizaciones privadas en el proceso productivo, que finalmente atienden las deficiencias de información, asistencia técnica, investigación y divulgación, que por la presencia institucional actual del sector en ciencia y tecnología.

En algunas regiones se ha encontrado que instituciones del Estado como el SENA y el ICA lideran procesos al interior de ellas para fomentar prácticas ecológicas, sin embargo son pocos los casos de este tipo. El IICA a través de algunos convenios, como por ejemplo el convenio con el PLANTE, ha realizado capacitaciones en algunas regiones en el tema de agricultura ecológica. Entidades como las UMATA, el SENA, CORPOICA y PRONATTA, muy presentes regionalmente, así como algunas universidades privadas, se han involucrado en ensayos interesantes propiciados por los particulares. Sin embargo, en el caso de CORPOICA y el SENA los procesos de investigación tropiezan con problemas de tipo presupuestal que limitan su continuidad y alcance.

Comercialización

Los principales destinos de producción agropecuaria ecológica son los intermediarios donde el producto en la mayoría de los casos se vende como convencional y las coope-

rativas u ONGs, organizaciones que se encargan de realizar el proceso de comercialización.

Las dificultades descritas por los productores están relacionadas con el hecho de no tener asegurada la compra de la cosecha, con la dificultad de responder con una oferta de productos ecológicos constante, con la no diferenciación de sus productos con respecto a los convencionales y por consiguiente, no recibir ningún sobreprecio.

No existe ninguna forma de agremiación que permita una mayor integración de los productores con el mercado. La comercialización varía por regiones; entre las principales formas de vender los productos se destacan la venta realizada a través de las ONG's, la venta individual, la venta en grupos de productores a través de acuerdos en las plazas mayoristas y los mercados de confianza.

Eje laboral

A nivel laboral el principal aspecto que se destaca es la utilización de mano de obra familiar en la mayoría de las unidades productivas pequeñas. En las fases de reconversión, para la elaboración de insumos orgánicos (plaguicidas y compost), se hace necesaria la contratación de mano de obra externa.

Eje institucional[12]

La entidad encargada de la formulación, promulgación y ejecución de las políticas y apoyo técnico y financiero desde el nivel público es el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Desde 1995 creó el grupo de Sostenibilidad Agropecuaria y Gestión Ambiental encargado de coordinar y promover la ejecución de políticas para el Desarrollo Sostenible en el Sector Agropecuario. En diciembre de 2001, mediante Resolución 00366, se asignaron funciones de asesoría en temas de sostenibilidad ambiental de los sistemas productivos, coordinación con el Ministerio del Medio Ambiente y entidades del Sistema Nacional Ambiental.

La agenda del Grupo abarca la Resolución 0074/02 el Componente de Sostenibilidad Ambiental de la Política Agropecuaria, el Programa Nacional de Agricultura Ecológica (AE), la reglamentación del Sello Ecológico y el diseño de imagen, la elaboración de documentos soporte para la solicitud de equivalencia como país tercero ante la Unión Europea, el Plan de Contingencia y Mitigación de Efectos sobre el Sector Agropecuario (causados por el Fenómeno El Niño 2002-2003), la difusión de la reglamentación sobre agricultura ecológica, la organización de jornadas académicas sobre experiencias exitosas e investigación en agricultura ecológica (AGROEXPO - 2003), la elaboración de la agenda conjunta de trabajo con el Ministerio del Ambiente, la creación y organización de los comités departamentales de agricultura ecológica (que cuenta con el apoyo del Banco Mundial y el Instituto Von Humboldt).

Asimismo, se está trabajando en un sistema de incentivos para la agricultura ecológica, con recursos del Sistema de Inteligencia de Mercados. Igualmente, se contrató una

[12] Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, República de Colombia. Situación Actual de la Agricultura y la Ganadería ecológica en Colombia. Bogotá, enero de 2004

consultoría para identificar clusters de producción ecológica en el Valle del Cauca, Cundinamarca y Atlántico, y se organizó la Red de Agricultura Ecológica.

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo, desde 1993 gracias a un crédito del Banco Mundial y contrapartida nacional, ejecutó el Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (PRONATTA). A través de este programa se ejecutaron proyectos de transferencia de tecnología en el campo de la agricultura ecológica. Con recursos del Sistema de Inteligencia de Mercados se han elaborado estudios comparativos de costos de producción entre sistemas convencionales y ecológicos para el tomate, la panela, la ganadería, el mango y el banano.

El Proyecto de Apoyo al Desarrollo de la Microempresa Rural (PADEMER), cuyo objetivo es contribuir a la reducción de la pobreza rural en el país a través del incremento del empleo y de los ingresos de las familias más pobres, apoya para ello el desarrollo de las microempresas rurales. Los servicios no financieros que se le prestan al microempresario son: gestión empresarial, desarrollo productivo, mercadeo y comercialización, y desarrollo organizativo.

A través de recursos reembolsables, el Proyecto fomenta el desarrollo de sistemas de financiamiento rural como los fondos de microcrédito, los fondos de ahorro y crédito comunitario, los fondos rotatorios de ahorro y crédito, los fondos regionales de garantías, y los fondos de incentivos a la capitalización de las microempresas rurales.

El Proyecto Apoyo a Alianzas Productivas, por intermedio de las Secretarías de Agricultura Departamentales, apoya el desarrollo y consolidación de iniciativas de producción y transformación agropecuarias, reuniendo distintos intereses económicos alrededor de un proyecto productivo que busca responder a las necesidades de cada uno de ellos. En el sector agropecuario la Alianza se constituye entre los pequeños productores organizados, el sector empresarial, los comercializadores y los proveedores de insumos, bajo el lema "Todos aportan, Todos arriesgan y Todos ganan".

Igualmente, a través de las cadenas productivas y con recursos de los Fondos Parafiscales se apoyan económica y técnicamente los distintos proyectos en agricultura ecológica.

Recientemente se creó la Corporación Colombiana para la Agricultura limpia que estará bajo la coordinación del Ministerio de Agricultura.

La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA) es una entidad adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, que es responsable de la investigación en el sector agropecuario con recursos del presupuesto nacional y del sector privado, en temas como el manejo integrado de plagas, semillas limpias, bioinsumos, guía ambiental de la papa, sistemas agroforestales y silvopastoriles, mejoramiento de semillas, uso y conservación del suelo.

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) es una entidad adscrita al Ministerio de Trabajo que ejecuta recursos importantes de inversión a través del mecanismo creado por el artículo 16 de la Ley 344 de 1995. Creó a partir de 2004 una carrera técnica en agricultura ecológica en todas las regionales del país, para capacitar a unos 5 mil estudiantes por año. A través de redes de televisión se han realizado teleconferencias

sobre reglamentación de agricultura ecológica, y sobre experiencias exitosas en este campo.

El Instituto Nacional Francisco José de Caldas para la Investigación Científica y Tecnológica (COLCIENCIAS) es la entidad responsable de la coordinación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. A través del Programa Nacional de Ciencias y Tecnologías Agropecuarias, COLCIENCIAS financia proyectos de investigación en el sector agropecuario. Asimismo, creó en 2003 la línea de investigación en agricultura ecológica, y es el punto focal de la Red XIX B Cyted.

La Corporación Colombia Internacional (CCI) es una entidad vinculada al sector agropecuario. Creada en 1992, inicia desde 1994 el proceso de certificación de productos ecológicos para el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología, acreditada ante la Superintendencia de Industria y Comercio colombiana.

El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) es el responsable de generar normas técnicas que garanticen el registro y la comercialización de insumos de calidad para la producción ecológica. El ICA expidió el 21 de enero de 2003 la Resolución 00150 por la cual se adopta el Reglamento Técnico de Fertilizantes y Acondicionadores de Suelos para Colombia, cuyo objeto es orientar la comercialización, el uso y el manejo adecuados y racionales de los fertilizantes y acondicionadores de suelos, tanto para prevenir y minimizar daños a la salud, como para la sanidad agropecuaria y para mantener el ambiente bajo las condiciones autorizadas, y para facilitar el comercio internacional.

El Ministerio de Comercio Exterior es la entidad responsable de las políticas y de la promoción de las exportaciones y del comercio internacional. Este desarrolló el acuerdo de competitividad exportadora de los productos ecológicos, en concertación con el sector privado suscrito en Cartagena en marzo de 2002, en el cual se establecen los compromisos de ambas partes para la promoción de las exportaciones.

El Fondo Nacional de Proyectos de Exportación (PROEXPORT) es una entidad adscrita al Ministerio de Comercio Exterior. Labora en el posicionamiento de los productos ecológicos nacionales en los mercados internacionales a través de Planes Exportadores. Apoya el proceso de certificación hasta con el 50% del valor; identificación y clasificación de empresas: Tipo A certificadas internacionalmente, Tipo B en proceso de certificación, Tipo C en conversión, programa dirigido a Asia, alianza con Jetro de Japón.

El Instituto Alexander Von Humboldt es una entidad de investigación, adscrita al Ministerio Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Trabaja en temas tales como las buenas prácticas agrícolas y manufactureras para la conservación de la biodiversidad. Asimismo, son importantes temas como el uso y aprovechamiento de la biodiversidad, la formulación de planes de negocios en productos de bio-comercio, las zonas especiales de interés (Andina, Amazonas, Orinoquia, Pacífico y Guajira), con recursos del Banco mundial, UNDCAT, GTZ.

El Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial tiene las siguientes áreas de trabajo: Mercados Verdes, apoyo a procesos de certificación ecológica hasta el 60% del valor, campaña nacional de acceso a certificación y capacitación, apoyo a mercados regionales, convenio con universidades para la investigación en empaques ecológicos,

el fortalecimiento a productores para exportar. Tiene una alianza con PROEXPORT, y brinda apoyo a las empresas que participen en Bioexpo 2004.

En la Universidad Nacional de Colombia a través de la Facultad de Agronomía y del Instituto de Estudios Ambientales IDEA, se apoyan procesos productivos y de comercialización de plantas medicinales y aromáticas ecológicas. Además, se realizan estudios sobre la incidencia de la política agropecuaria en la agrobiodiversidad.

Las Secretarías de Agricultura de Cundinamarca y del Valle del Cauca apoyan técnica y económicamente procesos productivos y de comercialización de sistemas agropecuarios ecológicos.

También se encuentran entidades internacionales de apoyo tales como la Embajada de Holanda, el CBI (programa para productos orgánicos en Colombia, brinda información sobre empresas listas para exportar sólo alimentos procesados, y capacitación, asesoría, consultoría y financiación), Programa de Asesores Holandeses (ofrece asesoría en diferentes procesos para producción en fresco o procesados, brinda apoyo en formación de asociaciones). Igualmente, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), a través de su Unidad Agro-ecológica apoya a los productores, a los investigadores y a los funcionarios públicos con capacitaciones de alto nivel sobre diferentes temas de agricultura ecológica con conferencistas internacionales como la Dra. Ana Primavesi, experta en manejo ecológico del suelo tropical, en praderas ganaderas y en cultivos en invernaderos; el Sr. Mario Mejía, en lo relacionado con Agricultura Ecológica; Jairo Restrepo, con experiencia en agricultura orgánica (todo lo relacionado con abonos y caldos minerales); Miguel Altieri y Clara Nicholls, expertos en agroecología y agricultura.

El Banco Mundial financia el estudio sobre Incentivos a la Agricultura Ecológica (ECOS) y el Programa Nacional de Agro-Biodiversidad. GTZ brindó apoyo técnico en la formulación de un Programa Ambiental para Colombia, en temas como agua, bosques y suelo, mercados verdes y agricultura ecológica, labranza mínima, uso y conservación del suelo, sistemas agroforestales y silvopastoriles.

El sector privado también hace parte de la institucionalidad entorno a la producción ecológica con las siguientes entidades: Universidad Jorge Tadeo Lozano y el Centro de Investigaciones y Asesorías Agroindustriales CIAA (entidad de apoyo a la producción agrícola y agroindustrial y comercializa producción ecológica).

Igualmente, la Cámara de Comercio de Bogotá apoya procesos productivos y de transformación de productos agropecuarios ecológicos en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá; mediante la cofinanciación del 50% del valor de la certificación ecológica, la capacitación sobre certificación ecológica, la participación en Agroexpo. También brinda apoyo asumiendo parcialmente los costos de un stand para exhibición de productos ecológicos, la organización de productores en orgánicos de Colombia, y la promoción del comercio internacional a través de participación en ferias como Biofach en Alemania.

El Fondo Ganadero de Caldas apoya en Caldas la producción de carne Búfalo ecológica.

La Federación de Cafeteros de Colombia a través de los Comités Departamentales apoya la producción de café ecológico.

La Asociación de Bananeros apoya la producción de banano ecológico.

La Asociación de Productores de Hortalizas y Frutas (Asohofrucol) apoyó en 2002 y 2003 diversos sistemas productivos en hortalizas y frutas como mango hilacha y hortalizas en Antioquia, Plátano en Guajira por 255 millones de pesos.

16. Comercialización de productos ecológicos

Para comercializar los productos ecológicos, estos deben estar certificados por una entidad autorizada para tal efecto. La certificación es una práctica destinada a proteger los intereses de consumidores y productores ecológicos de manejos fraudulentos que puedan hacer pasar un producto convencional por ecológico. La certificación puede ser para la totalidad del predio o para una parte de éste y es renovable actualmente.

El mercado colombiano todavía es muy reducido debido a una falta de cultura sobre los productos ecológicos. Presenta una productividad más baja comparada con la agricultura convencional, y los productos son ofrecidos con sobreprecio al consumidor. Sobre estos aspectos faltan estudios para identificar con mayor precisión y fundamento las ventajas y desventajas de la agricultura ecológica. Si se analiza la estructura de comercialización de productos en general, se observa que en Colombia sigue la tendencia mundial de urbanismo y concentración en supermercados de Cadena (60%).

TABLA 12. SUPERMERCADOS LÍDERES EN COLOMBIA

Supermercado	Ventas 2000 (Millones de $)	No. Almacenes	Ciudades
EXITO	1 481 812	12	3
CADENALCO	1 318 572	77	31
OLÍMPICA	1 007 876	76	15
CARULLA VIVERO	933,349	85	10
CAFAM	763,948	33	1
ALKOSTO	622 959	6	4
COLSUBSIDIO	570 237	14	3
LA 14	491,736	13	5
CARREFOUR	258,98	3	2
MAKRO	231,989	5	4

Fuente Fenalco, 2001

Según Ricardo Sánchez[13], los supermercados de Cadena (Pomona, Éxito, Carrefour, Carrulla, Colsubsidio) que son los compradores potenciales de la producción ecológica, están dispuestos a comprar productos ecológicos siempre y cuando vengan con una debida certificación, y aseguren una oferta sostenida con estándares de calidad similares a los de los productos convencionales.

De los cuatro supermercados contactados en el estudio referenciado, solamente Pomona y Éxito comercializaban productos ecológicos certificados en Bogotá y Medellín. Sin embargo, con pocos proveedores se les dificulta ser consistentes con la política de ofrecer al consumidor permanentemente una canasta integral de productos, con las calidades exigidas. Supermercados como Carulla y Colsubsidio manifestaron interés en comercializar productos ecológicos, en la medida que haya producto, volúmenes y proveedores. Colsubsidio, que también es una caja de compensación familiar, tiene una política de organización en materia de compras de frutas y verduras, orientada a

[13] SÁNCHEZ R. Estrategias de Integración Supermercados – Productores Ecológicos. Bogotá. CIAO. 2001.

favorecer grupos de pequeños productores organizados. Por su parte, Carrefour manifestó interés en abrir un espacio solamente a los productos ecológicos básicos de la canasta familiar, concentrado en cuatro productos: zanahoria, cebolla, tomate y lechuga. Lo anterior es un hecho actualmente pues Carrefour es uno de los supermercados de Cadena más grandes con una góndola dedicada a productos ecológicos. En esta góndola se encuentran productos de conservas de Ama lo natural, certificados por CCI, azúcar orgánica del ingenio Providencia, miel de abejas de Coapi, panela Servisidro, café orgánico, condimentos orgánicos Taná, entre otros. Igualmente en la sección de frutas y verduras se encuentran lechugas y mango orgánico de Mankay Ltda.

La necesidad de tener productos certificados es fundamental para el desarrollo del mercado interno en PAE. Los productos de Agrosolar (hortalizas, distribución Medellín), Ecosecha (hortalizas, distribución Bogotá), Vinagres Finos (vinagres, distribución Bogotá), Hunzahúa (panela, distribución Bogotá), De Frescura (hortalizas en conversión, distribución nacional) y El Limonar (limones en conversión, distribución nacional) pueden ser comercializados a nivel nacional.

Existe en Bogotá la tienda Hortafina que cuenta con frutas, verduras, hortalizas y mermeladas certificadas por la CCI; también están Clorofila, Mudra y Bioplaza, tiendas de productos ecológicos; En Cali se cuenta con tiendas como Tierra Viva, que opera bajo la modalidad de certificación de confianza, entre productores o propietario de la tienda, quien actúa como inspector-certificador y consumidores. Cada vez más aumentan las tiendas de productos ecológicos y la disponibilidad de algunos productos en los diferentes supermercados.

La demanda de productos alimentarios y cultivados de manera ecológica está aumentando en todo el mundo, creando así nuevas oportunidades en el mercado para los agricultores y empresas de los países en desarrollo y desarrollados. Sin embargo, no es fácil entrar en este lucrativo mercado. Países como Colombia, cuyas riquezas en recursos biológicos lo ubican en el tercer lugar en biodiversidad en el mundo tiene un gran potencial de mercado.

17. Certificación de productos ecológicos

La Comisión del Codex Alimentarius en el marco de la FAO/WHO estableció en julio de 1999 los lineamientos de la Producción, Procesado Etiquetado y Marketing de los alimentos orgánicamente producidos.

La Unión Europea estableció en 1991 la legislación internacional en Agricultura Orgánica (EEC No. 2092/91) que regula a todos los países miembros y a todos aquellos países que deseen exportar productos ecológicos a la UE. Estados Unidos estableció su Ley Federal en 1993 pero su implementación y Reglamentación entró en vigor a partir del año 2002. En Japón a partir del 1° de abril del 2001 entró en vigencia la Normativa para Producciones Orgánicas del Ministerio de Agricultura Forestación y Pesca-MAFF que exige el etiquetado con el sello JAS en los productos agrícolas que se quieren comercializar como orgánicos[14].

[14] MONTENEGRO, Laura. Certificación de Productos Orgánicos Normas: Equivalencias y Armonización Experiencia Argentina como País Tercero. Buenos Aires. 2002.

A nivel internacional, la International Federation of Organic Agriculture Movements-IFOAM, tomó la vocería en la reglamentación de los productos orgánicos. Esta organización establece las normas básicas para la agricultura orgánica y acredita a los organismos certificadores que revisan el cumplimiento de dichas normas junto con la entidad competente de cada país[15].

El uso de semillas provenientes de ingeniería genética o de plantas o materiales vegetales modificados genéticamente no está permitido dentro de los principios de agricultura ecológica definidos por IFOAM y actualmente existe un amplio debate internacional sobre su utilización en agricultura ecológica. La reglamentación colombiana, sin embargo, no prohíbe expresamente el uso de este material. En Colombia se puede usar semillas convencionales solamente si están autorizadas por el ICA y no existe ninguna posibilidad de obtener semillas ecológicas.

En el mercado Internacional cualquier certificadora acreditada por la IFOAM o por la UE es reconocida y aceptada para certificar los productos orgánicos. En Colombia la Institución encargada de acreditar a las certificadoras nacionales es la Superintendencia de Industria y Comercio[16]. Sin embargo, esto no es suficiente para el mercado internacional, pues el sello de la certificadora nacional sólo será reconocido si está avalado por una certificadora internacional acreditada por la IFOAM o la UE. Es importante comentar que las certificadoras internacionales también pueden certificar directamente en Colombia.

GRÁFICA 3. SELLO ALIMENTO ECOLÓGICO



FUENTE Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. República de Colombia

En Colomb.a la Resolución que reglamenta la producción de productos ecológicos y el proceso de certificación de los mismos, es la expedida por el Ministerio de Agricultura en el 2002, Resolución 0074, que remplazó la Resolución 0544/95. Esta establece el reglamento para la producción primaria, procesamiento, empacado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de productos agropecuarios ecológicos. Recientemente, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia lanzó el sello único nacional de alimento ecológico. La autorización del uso del Sello de Alimento Ecológico se otorgará al solicitante, por producto, sin costo alguno, durante un período de tres (3) años, el cual puede prorrogarse siempre y cuando el titular mantenga su sistema productivo conforme con los requisitos indicados en la norma nacional, lo cual debe ser verificado por el organismo de certificación. La persona natural o jurídica interesada en obtener la autorización del uso del Sello debe presentar solicitud por escrito al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, acompañada de la certificación ecológica expedida por la entidad acreditada por la Superintendencia

[15] Para mayor información ver La comisión del Codex Alimentarius y el programa conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias.

[16] www.sic.gov.co

de Industria y Comercio para tal efecto, indicando la cantidad de unidades del producto que llevarán el Sello (Gráfica 3).

El logo simbolo de Sello Alimento Ecológico representa los productores protegiendo los recursos naturales destinados a la agricultura.

Los procesos y costos para certificar un producto ecológico varían según la certificadora escogida y las condiciones del producto que se quiere certificar. Sin embargo, el proceso de certificación, que implica la revisión de toda la Cadena o proceso productivo, tiene en general dos etapas: inspección y certificación. En la inspección se evalúa si los procesos productivos cumplen o no los requisitos de la agricultura ecológica, para determinar si puede ser certificado dicho proceso productivo. Si el producto es certificado, este se seguirá revisando durante el período de validez de la certificación para corroborar que los requisitos se sigan cumpliendo con visitas programadas e inesperadas a la finca.

Los productos que no puedan ser certificados inmediatamente después de la inspección pueden recibir una certificación que estipule que están en período de transición o conversión. Este período de conversión puede durar de 1 a 3 años, según las condiciones del suelo y la situación agroecológica de la finca.

Las principales certificadoras para productos orgánicos que operan en Colombia son: Biolatina, Biotrópico, Cotecna, SGS Colombia, BCS y CCI.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través de Mercados Verdes lidera la Campaña Nacional para la Certificación de Alimentos Ecológicos.

Los siguientes son los convenios que tiene:

Convenio con la Cámara de Comercio de Bogotá

- 1.621 pequeños productores vinculados.
- 1 proyecto familias desplazadas, 18 asociaciones y 18 empresas individuales.
- 3 del Amazonas.
- Productores vinculados con Carrefour.
- Aporte del 60% del costo anual de la certificación.
- Certificadoras: CCI, SGS, Biotrópico, Biolatina y BCS.
- $95 Ministerio y $24 millones CCB.
- Manejo administrativo asumido por la CCB.

Convenio con Biolatina

- 127 asociados del municipio de Puente Nacional Santander apoyados.
- 4 talleres de capacitación en calidad y montaje del sistema de control interno.
- 38 visitas a predios.
- $13.6 millones Ministerio; $ 5.7 millones municipio; ASPROCEP $11.5 millones.

Las siguientes son las alianzas que se han creado:

Carrefour: Convenio junio 2003-2004 para vincular productores del Programa de Mercados Verdes con condiciones comerciales más favorables:

- Inicialmente dos puntos de venta en Bogotá (cll 80 y 170).
- Actualmente productos ecológicos en cuatro puntos de venta en Bogotá, Medellín, Cali y Pereira.
- Ocho empresas asociativas vinculadas: panela, condimentos, mermeladas, mieles, orellanas, heliconias.
- Actividad de apoyo en impulso de productos en dos puntos de venta (Convenio con ACTIVOS S.A.).
- Productores en proceso de certificación.

Carulla-Vivero: Asesoría para el lanzamiento del proyecto "Carulla Organics".

Alkosto: Asesoría en la creación de una góndola especializada en productos ecológicos manejada por concesión por una asociación de productores.

Convenio con Activos S.A.

- Apoyo en el impulso en los puntos de venta.
- Cuatro meses de servicio de impulso.
- Cuatro puntos de venta de Carrefour-Bogotá.
- Aumento reportado en las ventas por parte de los productores.







Ejemplos de algunos sellos que operan en el mundo.

Francia tiene un logo nacional para productos orgánicos: el AB Logo (AB: Agriculture Biologique), que es propio del estado francés (Ministerio de la Agricultura y Pesca de Francia).



Los productos ecológicos pueden ser comercializados con este logotipo cuando contienen más de un 95% de componentes orgánicos, han sido producidos o procesados en la Unión Europea, y han sido certificados por una de las empresas certificadoras acreditadas según la norma 45011.

18. Algunos casos de subsidios a la producción ecológica

Una de las barreras que se han identificado para la expansión del comercio de ecológicos en el mundo es el costo de la certificación, el cual debe ser asumido por el productor o el importador, y eleva los costos finales del producto, lo que, en parte, explica los precios mayores que dichos productos tienen en el mercado.

Con el fin de superar esta barrera algunos países han establecido diferentes subsidios que son pagados generalmente al productor por el Estado. Así, por ejemplo en el caso de Finlandia, entre 1999 y el 2001, el área de producción ecológica o las áreas que pasan por la conversión a la producción ecológica, se incrementó de 137,000 a 147,584 hectáreas. Esto representa aproximadamente un 6.7% del área total de granja.

Tal incremento en la agricultura ecológica está ciertamente relacionado con la demanda del consumidor, pero los subsidios gubernamentales también desempeñan un rol importante. La industria agrícola de Finlandia, en general, está fuertemente sostenida por los subsidios. La suma total que se les paga a los agricultores varía, y depende de muchos factores, incluyendo el tipo de cosecha y la ubicación de la granja. A los agricultores ecológicos se les paga un adicional de 147 euros por hectárea por año durante los primeros 5 años, y 102 euros por hectárea de ahí en adelante. Estos subsidios adicionales ciertamente contribuyen a este incremento en la producción ecológica[17].

Alemania es el mayor mercado de productos ecológicos en Europa. Bajo su estructura federal (16 estados), existe un amplio rango de estrategias de apoyo a la producción, certificación y mercadeo de estos productos, en donde los subsidios por hectárea oscilan entre US$ 122 y US$ 490, dependiendo si son cultivos transitorios o permanentes. Aparte de esto, se otorgan reducciones tributarias a organizaciones de mercado de productos ecológicos, a empresas procesadoras y al desarrollo de conceptos de mercadeo, tal como sucede en Dinamarca. Dentro del plan de acción a la agricultura ecológica (2002-2008), el Ministerio de Protección al Consumidor, Alimentos y Agricultura se centrará hacia: a)aumento de subsidios hacia la conversión; b) aumento de apoyo para el procesamiento y mercadeo de productos regionales y de difícil acceso a los centros urbanos; c) fomento de inversiones en agricultura y ganadería ecológica; d) subsidios orientados hacia una producción integral (holística) con un componente fuerte de desarrollo rural y social. En total, se han asignado 170 millones de euros para este programa[18].

El Reino Unido otorga subsidios directos a la producción ecológica, que oscilan entre US$ 500 y 900 por hectárea por año, durante un período de cinco años. Sin embargo, el apoyo estatal no ha sido tan fuerte como en otros países, pues el gobierno cree que los productores deben entrar al mercado por factores netamente competitivos y no por "estímulos ficticios".[19]

En Estados Unidos se montó un programa de apoyo estatal que procura cubrir la pérdida de una cosecha ecológica solamente en casos de heladas y otros impactos climáticos. Adicionalmente, algunos Estados han iniciado programas piloto de apoyo al sector mediante la financiación total de los costos de certificación.

---

[17] LEMISKA, Meter. Consejería Agrícola Estocolmo, Embajada de USA. Finlandia Productos Orgánicos, Informe 2002. Servicio Agrícola del Exterior, Red Global de Información Agrícola. Informe # FI200. 2002.

[18] http://www.predegtz.com/actualidad/2002/setiembre/03.html

[19] Ibid.

En Colombia se encuentra en segunda fase de diseño el marco regulatorio nacional para la implementación de un sistema de incentivos a la agricultura ecológica (ECOS). La coordinación nacional está a cargo de la dirección de política sectorial del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. La coordinación técnica nacional está a cargo del IICA y del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt con el apoyo del CIPAV.

19. Conclusiones

En resumen, a nivel mundial, el mercado de productos ecológicos se encuentra en pleno crecimiento con tasas de crecimiento entre el 20% y 25%, lo cual ofrece un alto potencial para el desarrollo de la actividad en el país.

Los costos de la agricultura ecológica pueden ser menores en contraste con la convencional, aunque al mismo tiempo otros pueden aumentar. Por ejemplo, los costos pueden ser menores gracias a la no utilización de fertilizantes químicos, pero pueden aumentarse en la medida en que se necesita mayor mano de obra. Aunque situaciones de mayores costos se podrían ver compensadas con los mayores precios de este tipo de producto, para poder aprovechar el potencial productivo nacional y estos nuevos nichos de mercado es necesario tener claro la dimensionalidad de los costos de producción a nivel primario y la de la Cadena de comercialización. Por ello se recomienda realizar una exhaustiva investigación sobre estos tópicos.

Los precios de los productos ecológicos tienen una prima o mayor valor frente al convencional. Actualmente, Colombia está viviendo un proceso de transformación leve de algunos productores al sistema ecológico. Las hectáreas certificadas se encuentran en aumento y los consumidores empiezan a demandar este tipo de alimentos.

Los productores ecológicos colombianos no han desarrollado aún ciertas capacidades empresariales necesarias para competir en el mercado. El país cuenta con cierto desarrollo institucional alrededor de la producción ecológica que resulta significativo para su promoción.

La comercialización de la producción ecológica es cada vez mayor por medio de grandes cadenas de supermercados o tiendas especializadas. La reglamentación para la producción ecológica ya existe y es clave para participar en este tipo de producción.

Los países desarrollados subsidian los costos de certificación de la agricultura ecológica. Para el caso de Colombia debe diseñarse y operarse un instrumento que subsidie también los costos de la certificación como los procesos de reconversión de la agricultura ecológica.

20. Perspectivas del mercado ecológico

Se espera que para el final del 2006, el área sembrada se incremente en 8 mil hectáreas, y de tal manera estar cerca de las 40 mil; se espera tener 300 empresas certificadas, cofinanciando el 50% del valor de la certificación, con recursos de PROEXPORT, Cámara de Comercio de Bogotá, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Secretaría de Agricultura de Cundinamarca.

Se espera consolidar proyectos de sistemas de información, de asociatividad, de capacitación y formación de productores, comercializadores y transformadores y la promoción del comercio nacional, mediante la organización de la Bioexpo 2005 y 2006, con carácter empresarial y comercial, ruedas de negocios con empresarios de Europeos y de América Latina, interesados en el tema de inversión, transferencia de tecnología, empaques y representaciones.

El mercado de los productos ecológicos es un mercado naciente que se encuentra en fuerte crecimiento. Colombia tiene grandes posibilidades, siempre y cuando certifique sus productos por entidades que sean reconocidas internacionalmente. Es importante sistematizar la información económica sobre producción ecológica en el país para poder tener datos más concretos y así evaluar de manera más acertada la competitividad en esta actividad.

21. Bibliografía

- Análisis económico: convencional versus orgánico en:

  http://www.sagpya.mecon.gov.ar/00/index/publicaciones/prod_organica/economia.PDF

- Diario El País, "El café orgánico florece en el Norte del Valle", diciembre 18 de 2002, Cali.
- LEIBOVICH, J; Vélez y González, Federación de Cafeteros: La caficultura orgánica en Colombia. nov. 1999.
- LEMISKA, Peter. Finlandia Productos Orgánicos, Informe 2002. Servicio Agrícola del Exterior, Red Global de Información Agrícola.Informe # FI2006, 2002.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, República de Colombia. Situación Actual de la Agricultura y la Ganadería ecológica en Colombia, Bogotá, Enero de 2004.
- MINOU Yussefi and Helga Willer (Editors), The World of Organic Agriculture - Statistics and Future Prospects, Tholey-Theley: International Federation of Organic Agriculture Movements. 2003.
- MONTENEGRO, Certificación de Productos Orgánicos Normas: Equivalencias y Armonización, Experiencia Argentina como País Tercero. Buenos Aires, 2002.
- Portafolio, "El café orgánico se expande en la Sierra", viernes 7 de mayo de 2004, Bogotá.
- SÁNCHEZ R. Estrategias de Integración Supermercados – Productores Ecológicos. Bogotá. CIAO. 2001.
- SÁNCHEZ R., Informe Protrade/PROEXPORT, 1999.
- Sainsbury´s: To convert Windies into Organic Eden. Fruit and Vegetable Markets. No.105, Junio de 1999, pág. 30-31.
- SÁNCHEZ, R., Proyecto ECOS, Banco Mundial, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

- VOLONTE Romeo, IICA-Argentina. Estudio 1.EG.33.7, Estudios Agroalimentarios, Componente A: Fortalezas y Debilidades del Sector Agroalimentario, Documento 6: Productos Orgánicos, Buenos Aires, 2003.
- www.ams.usda.gov/nop/index1E.htm
- www.predegtz.com/actualidad/2002/setiembre/03.html
- www.sic.gov.co
- www.ifoam.org/
- www.fao.org/organicag/default-s.htm
- www.ifoam.org/ International Federation of Organic Agricultura Movements.
- www.ifoam.org/atatistic/statistics_studie.pdf The world of Organic Agriculture: Statistics and Future prospects 2003.
- www.fao.org/organicag/default-s.htm Este sitio Web ofrece la información disponible en la FAO sobre el tema de la agricultura orgánica como su programa de trabajo, los documentos, referencias, entre otros.
- www.greenpeace.org/multimedia/download/1/36088/0/realgreenrev.pdf The Real Green Revolution, Nicholas Parrott & Terry Marsden, Department of City and Regional Planning, Cardiff University. Organic and agroecological farming in the South. 2002.
- www.intracen.org/mds/sectors/organic/welcome.htm International Trade Centre, UNCTAD/WTO. Organic products.
- www.organicts.com/ Organic Trade Services.
- www.ota.com/index.html Organic Trade Association.
- www.organicstandard.com/ The Organic Standard.
- www.fas.usda.gov/agx/organics/organics.html United States Department of Agriculture, Foreign Agricultural Service. Organic products.
- www.ciat.cgiar.org/agroempresas/sistema_cj/documentos.htm. Aparecen, organizadas por temáticas, las más recientes publicaciones electrónicas relacionadas con el movimiento de Comercio Justo, la Agricultura Orgánica y las tendencias de los nuevos mercados empresariales.
- www.ioia.net Sitio de la Asociación de Inspectores Orgánicos Independientes.
- www.soel.de Sitio de Stiftung Ökologie & Landbau
- www.agendaorganica.cl/. El sitio web agendaorganica.cl es parte del proyecto "Agenda Virtual para la Gestión en Producción Agrícola Orgánica", ejecutado por ECOSUR Limitada, consultora de profesionales, con aportes de FIA, Fundación para la Innovación Agraria del Ministerio de Agricultura, Chile.

TERCERA PARTE

Cadenas asociadas a productos pecuarios



XIX Cadena del atún

1. Introducción

La captura de atún y otras especies acuáticas afines como la albacora, el rabil, el listado y el bonito, entre otros, constituye el principal reglón dentro del volumen de la pesca colombiana, incluida la piscicultura, la camaronicultura, la pesca continental y el cultivo de moluscos. De hecho, en el último quinquenio la captura de estas especies, perteneciente a la familia de los peces escómbridos, representó más de la mitad de la captura marina y una tercera parte del total de la pesca.

Esta actividad es realizada en aguas marinas de jurisdicción nacional y en aguas internacionales del Océano Pacífico Oriental y del Atlántico por la flota atunera de bandera nacional, pero principalmente por embarcaciones extranjeras contratadas por empresas procesadoras de atún. Vale la pena mencionar que estas motonaves cuentan con un amplio sistema logístico para la captura del pez. Tal sistema comprende diversos tipos de artes, aparejos, anzuelos y redes de cerco. Además, posee bodegas con suficiente espacio para el almacenamiento del atún que ha sido sacrificado y congelado a bordo.

Dada la alta participación que sostiene el atún en el volumen total de la pesca colombiana, su producción industrial representa el mayor monto dentro del valor de la producción de la industria de la pesca, y está conformada por actividades vinculadas en la preparación de bienes procesados y derivados de este animal, tales como la harina de atún, los filetes congelados, y el producto enlatado y empaquetado al vacío.

En los tres primeros años de esta década la actividad en su conjunto evidenció una recuperación en su nivel de producción, luego de permanecer en una fase recesiva en toda la segunda mitad de la década de los noventa. Fue entonces cuando se incrementó la acumulación de inventarios, en especial de atún enlatado. Debido a esto, la actividad industrial del sector atunero constituye hoy por hoy más del 50% del valor total de la producción de esa rama económica.

No obstante, la dinámica de la producción industrial del sector atunero no se ha reflejado de igual manera en el volumen y valor de sus exportaciones. Al contrario, presenta una tendencia decreciente; infiriéndose que en el corto y mediano plazo será menor su superávit comercial.

Por otra parte, cada vez son mayores las restricciones para-arancelarias y embargos comerciales impartidos por los principales países importadores (como los Estados Unidos y los pertenecientes a La Comunidad Económica Europea) para la protección del mar y de las especies que moran con él, especialmente el delfín. En este punto Colombia ha sido sancionada en algunas oportunidades.

En consecuencia, los países dedicados a la captura están incursionando en el cultivo de este animal como alternativa de producción, y por consiguiente sus productos empiezan a tener mayor aceptación en el comercio mundial, desplazando las exportaciones de aquellos países que efectúan muerte incidental e indiscriminada de atún y otras especies. Empero, Colombia no ha iniciado este proceso. Y en segunda instancia, la producción nacional de atún enlatado se ha orientado al mercado doméstico en los últimos tres años, compitiendo en el mercado de bienes de fuente proteínica de origen animal.

La reducción de las exportaciones colombianas de atún en conserva ha conllevado al aumento del consumo aparente de este bien, revirtiendo así su tendencia decreciente que manifestó en los últimos dos quinquenios. Sin embargo, esta mayor disponibilidad del producto en el mercado doméstico no se ha traducido en reducción de precios ni en términos reales ni relativos con otros productos cárnicos, impidiendo así obtener mayores niveles de consumo.

El propósito del presente documento es presentar los rasgos más sobresalientes en materia de competitividad de la Cadena de atún en Colombia. Para ello, se ha dividido este documento en cuatro partes, siendo la primera esta introducción. En la segunda parte se describe la estructura de la Cadena, su importancia económica y social, como también las características propias de la captura y el procesamiento de ese pez. En la tercera, se busca señalar y evaluar, mediante el uso de indicadores, las potencialidades, avances y problemáticas que tiene el sector en su conjunto. En la última parte, se exponen algunas conclusiones y recomendaciones para el mejoramiento competitivo de la Cadena.

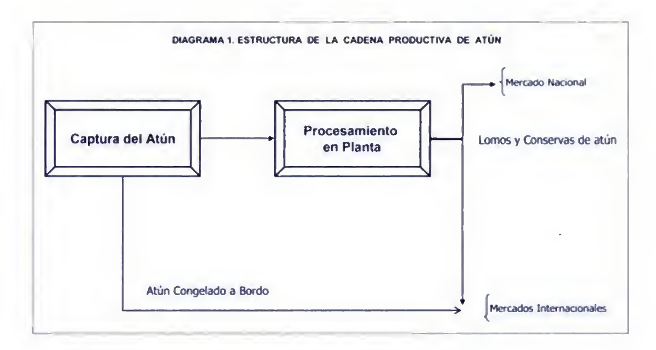
2. Generalidades de la Cadena

Estructura de la Cadena

La Cadena de atún en Colombia se encuentra constituida por dos eslabones, correspondientes a: (1) la captura del pez, y (2) la etapa de postproducción o de procesamiento (Diagrama 1).

1. La captura de atún en Colombia se efectúa en aguas marinas de jurisdicción nacional, y en aguas internacionales del Atlántico y del Océano Pacífico Oriental, dado que es una especie altamente migratoria. Esta actividad se lleva a cabo en embarcaciones de bandera nacional e internacional (flota atunera), realizándose durante todo el año, excepto en épocas afectadas por fenómenos meteorológicos y oceanográficos (tormentas, huracanes y corrientes tropicales), y períodos de vedas. Es importante señalar que una vez capturado el animal, es congelado a bordo, bien sea para convertirse en materia prima en la preparación de alimentos procesados, o para ser destinado a los mercados internacionales, especialmente al europeo.

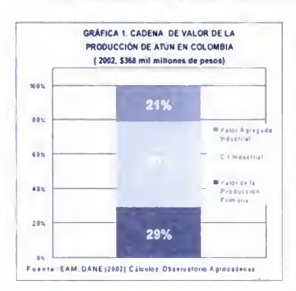
DIAGRAMA 1. ESTRUCTURA DE LA CADENA PRODUCTIVA DE ATÚN



2. Finalizada la etapa de captura, el atún es desembarcado y almacenado en cuartos fríos disponibles en cada empresa procesadora. A partir de la materia prima se obtienen los lomos, que son precocidos, congelados y empacados al vacío, y también la conserva de atún, para que luego puedan ser comercializados en el mercado nacional o en los mercados foráneos. De acuerdo con la ANDI, este último bien es el que posee mayor valor agregado de la Cadena (ANDI, 1999)[1].

La Cadena de valor de la Cadena de atún en Colombia

GRÁFICA 1. CADENA DE VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE ATÚN EN COLOMBIA
(2002, $368 mil millones de pesos)



Fuente: EAM_DANE (2002) Cálculos Observatorio Agrocadenas

Para el año 2002 el valor de la producción de la Cadena alcanzó la cifra de los $368 mil millones (Gráfica 1), de los cuales un 29% correspondió al valor de la producción del eslabón primario (captura). El restante 71%, equivalente a $261.000 millones, fue aportado por la industria atunera, distribuido en un 21% en generación de valor agregado y un 50% en su consumo intermedio. Este último rubro es derivado de las compras de suministros y empaques, materias primas, y mantenimiento de equipos e instalaciones, entre otros.

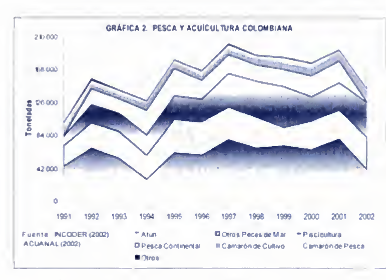
Vale la pena mencionar que de los $261 mil millones que aportó la industria atunera en el 2002, un 45% lo constituyó la producción de atún enlatado, seguido en un 31% y 23% de la preparación de filetes de atún y atún empacado al vacío, respectivamente.

---

[1] IICA, ANDI. Estudio de competitividad de la industria atunera diagnóstico de la cadena productiva. Colección documentos IICA. Serie Competitividad No 13. Bogotá 1999.

Importancia económica y social de la Cadena

El aporte hecho por la industria atunera al país ha sido significativo, lográndose insertar en los mercados internacionales y competir con países de mayor tradición en esta área. En efecto, sus exportaciones en los primeros tres años de la presente década han contribuido con el 52% del valor de las exportaciones hechas por el sector pesquero, y el 32% del sector pecuario. Asimismo, para el año 2003, el superávit comercial de esta Cadena suministró el 5% de la balanza comercial del sector agropecuario.



GRÁFICA 2. PESCA Y ACUICULTURA COLOMBIANA

Fuente: INCODER (2002) ACUANAL (2002)

Vale la pena también mencionar que el valor de la producción industrial de la Cadena de atún ha contribuido con el 52% del valor total de la rama industrial de la pesca y el 0,4% de la producción nacional manufacturera.

De acuerdo con la ANDI[2], se estima que la inversión en infraestructura tanto en las empresas como en la flota atunera y plantas de proceso supera los US$110 millones. Además, la Cadena genera 16.655 puestos de trabajo, involucrando labores de descarga de materias prima en puerto, y operaciones de buques y plantas de elaboración de productos finales.

Finalmente, el atún constituye el principal renglón de la producción pesquera colombiana participando en promedio en los últimos cinco años con el 59% de la captura marina y el 34% de la pesca total, incluyendo la camaronicultura, la piscicultura y la pesca continental, entre otros (Gráfica 2). Así por ejemplo, de las 103 mil Tm. capturadas y cultivadas de peces, moluscos y crustáceos en el año 2002, 41 mil Tm. provinieron de la pesca del atún.

3. Características y competitividad de la Cadena de atún en Colombia

Consumo aparente de atún en Colombia

El consumo aparente nacional de atún refrigerado, fresco y congelado ha disminuido en el período 1995 a 2003 a una tasa anual del 15%, y en términos per cápita en un 17%. En otras palabras, mientras en el año de 1995 el consumo por habitante fue de 790 gramos, para el año de 2000 se obtuvieron niveles por debajo de los 60 gramos. Este hecho obedeció al dinamismo del volumen de las exportaciones de esos bienes, que en ese período creció en promedio por cada año al 2,5%. No obstante, en el 2001 se evidenció una recuperación del consumo per cápita alcanzando los 560 gramos, sien-

[2] Cámara de la Industria Pesquera de la ANDI. 1999.

do consecuente con la reducción de las exportaciones en ese mismo año. Finalmente, para el 2002 el consumo fue negativo, seguramente por la acumulación de inventarios de atún refrigerado y congelado que permitieron exportar más de lo que el país produjo e importó.

TABLA 1. CONSUMO APARENTE EN COLOMBIA DE ATÚN FRESCO, REFRIGERADO Y CONGELADO
(Toneladas)

Año	Producción	Importaciones[2]	Exportaciones[2]	Consumo Aparente[3]	Consumo Per cápita (Kg/Hab)[2]	Tasa de Apertura Exportadora	Penetración de Importaciones
1996	58 743	2 018	49 249	11.512	0.29	83,8%	17,5%
1997	78 237	160	47.612	30.785	0,77	60,9%	0.5%
1998	67 679	5 109	52 958	19 830	0.49	78,2%	25,8%
1999	70 611	4 616	56 672	18 555	0,45	80,3%	24,9%
2000	64 981	2 976	65 701	2 256	0,05	101 1%	131,9%
2001	79 319	1	55.235	24 085	0,56	69,6%	0,0%
2002	41 082	599	47 474	-5.793	-0,13	115,6%	-10,3%
Crecimiento	-2,0%	-61,0%	2 5%	-15 0%	-16,71%	4,61%	-67,10%

Fuentes:
1 INCODER 2002 (captura)
2 Bases de Datos Comercio Exterior DANE
3 Cálculos Observatorio Agrocadenas

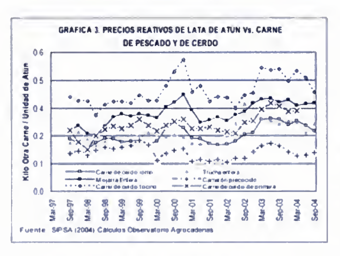
Como se puede observar en la Tabla 1, la tasa de apertura exportadora para el atún congelado, el indicador que mide la relación entre el volumen de las exportaciones y el volumen de la producción (captura), pasó en el período 1995 a 2002 de 72,6% a más de 100%, significando en términos competitivos que Colombia posee una alta vocación definida hacia el mercado externo de ese producto. Por otra parte, el indicador de penetración de importaciones que mide la proporción del mercado interno que se abastece con importaciones, presenta un comportamiento particular con años en que supera el 100% y años en que las importaciones no participan en el consumo aparente. Esto es entendible en la medida en que la producción nacional se oriente al mercado extranjero, puesto que la demanda doméstica necesitará importar niveles de atún y viceversa.

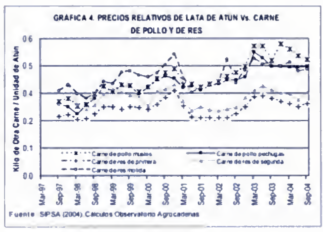
TABLA 2. CONSUMO APARENTE EN COLOMBIA DE ATÚN EN CONSERVAS
(Toneladas)

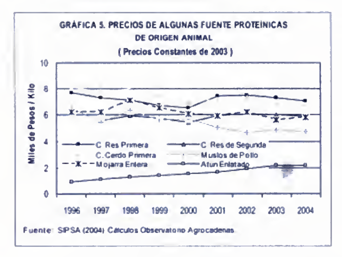
Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Existencias	Consumo Aparente	Consumo Per cápita (Kg/Hab)	Tasa de Apertura Exportadora
1995	22 508	10 635	19 529	1 327	12 287	0,32	86,8%
1996	20 795	11.556	11.109	1 642	19 600	0,50	53,4%
1997	18 606	11 986	13 829	1.763	15 000	0,37	74,3%
1998	13 319	9 699	13 330	1 268	8 420	0,21	100,1%
1999	12 216	4 272	12 846	1.834	1 808	0,04	105,2%
2000	13 314	6 639	14 393	2 551	3 009	0,07	108,1%
2001	15 184	6 343	9 583	2 564	9 380	0,22	63,1%
2002	16 017	143	10 381	2.183	13.977	0,32	64,8%
Crecimiento	-6,0%	-4,4%	-6,0%	8,6%	-9,1%	-10,9%	0,0%

Fuente:
EAM DANE (2002) Cálculos Observatorio Agrocadenas

Al igual que ocurre con el consumo de atún en fresco y congelado. El consumo aparente de atún en Colombia en conserva ha disminuido a una tasa anual del 9% entre 1995 y 2002. Esto fue consecuencia de la reducción de sus niveles de producción y de importaciones, que en ese mismo lapso descendieron a razón del 6% y 4,4%, respectivamente. En efecto, tras alcanzar en el año de 1996 las diecinueve mil Tm., el nivel de consumo en el año 2000 se ubicó en las 3.010 Tm. (Tabla 2). No obstante, a partir del







siguiente año empieza aumentar, alcanzando en el 2002 la cifra de los 13 mil Tm., y que en términos per cápita fue de 320 gramos. Esta última cifra es poco significativa si tenemos en cuenta que el consumo per cápita actual de carne de res y de pollo están por encima de los 14 kilos (Martínez y Acevedo, 2004), y los de carne de cerdo y de pescado cultivado son de 2,6 kilos y 1,3 kilos, respectivamente. Por último, la tasa de apertura exportadora, señala que el país en atún en conservas ha venido perdiendo competitividad en la medida que ese indicador pasó de 108% en el año 2000 a 64% en el año 2002.

La menor disponibilidad de conservas de atún en el mercado nacional, durante los años de 1999 y 2000, se manifestó en aumentos en precios relativos de ese bien con otros productos cárnicos (Gráficas 3 y 4). Así por ejemplo, mientras que a comienzos del año de 1997 se dejaba de adquirir 0,45 kilos de tocino de cerdo por cada lata de conserva de atún consumida, para el último trimestre del año 2000 esa relación pasaría a 0,55 Kg./lata. De igual forma, cuando se recuperó el consumo en el siguiente año, los precios relativos cayeron. Siguiendo con nuestro ejemplo, para el primer trimestre del año 2002 comprar una lata de atún significaba sacrificar 0,36 kilos de tocino de cerdo. No obstante, para el período 2003 a 2004, estas relaciones de nuevo aumentarían, posiblemente por la disminución de la oferta de atún en el mercado interno[3].

El hecho por el cual los precios los precios del atún con respecto a otros productos proteínicos de origen animal presenten una tendencia alcista en los últimos dos años, es consecuente con el comportamiento del precio de ese bien en términos reales. Como se puede apreciar en la Gráfica 5, a diferencia de los precios de la carne de res tanto de primera como de segunda clase, la carne de cerdo de primera clase, los de

[3] Dado que la información disponible de la EAM se encuentra hasta el año 2002, no es posible determinar el consumo aparente de conservas de atún en Colombia para los siguientes dos años.

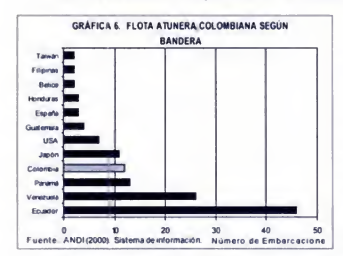
muslos de pollo y la mojarra entera que han presentado un comportamiento estacionario en términos reales, el precio promedio del atún enlatado sostiene una tendencia creciente durante los últimos 9 años, aumentando a una tasa anual del 10,8%.

En síntesis, los consumos estructurales en Colombia de atún congelado y conservas de atún han venido disminuyendo a tasas de decrecimiento no despreciables, como consecuencia del aumento del volumen de las exportaciones del primer bien, y de la disminución de la producción del segundo producto. Sin embargo, en los primeros dos años de la presente década se presencia una recuperación de la producción de conserva, permitiendo revertir su tendencia de consumo y favorecer su precio de mercado con relación a otros productos cárnicos.

Captura de atún en Colombia

De acuerdo con el INCODER, el 95% de la pesca marítima en Colombia proviene de la captura de peces, frente a un 5% aportado por la captura de moluscos y crustáceos. Con respecto a la primera actividad, al analizar las especies que hacen parte, se encuentra que de un total de treinta y ocho (v.g. berrugate, bagre, cardume, cherna, jurel, lenguado, lisa, mojarra, mero, pargo, róbalo, entre otras), sólo una, el atún, da cuenta del 59% del volumen total. Este pez, perteneciente a la familia de los túnidos, constituye un recurso marítimo altamente migratorio, y por consiguiente, su pesca es de carácter eminentemente industrial, llevándose a cabo por medio de redes de cerco. La pesca artesanal de ese recurso, que no alcanzó a ser el 1% en el año 2002, se lleva a cabo con anzuelo, atrapándose en su etapa "juvenil".

GRÁFICA 6. FLOTA ATUNERA COLOMBIANA SEGÚN BANDERA



Fuente ANDI (2000). Sistema de información.

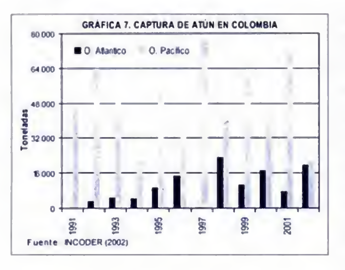
La flota pesquera patentada en Colombia, dedicada a realizar faenas de atún y responsable del 99% del volumen de su captura, es en su gran mayoría de bandera extranjera. Así por ejemplo, de las 131 embarcaciones que operaron en el año 2000, 46, 26 y 13 eran de bandera ecuatoriana, venezolana y panameña, respectivamente (Gráfica 6); mientras 12 eran de bandera nacional. Las 34 restantes correspondieron a motonaves de Japón, Estados Unidos, Guatemala y España, entre otras.

De acuerdo con la ANDI[4], el escaso abanderamiento se explica por elevado monto de las inversiones en que se incurre, los gravámenes, y las normas sobre tripulación. Sin embargo, esto no fue obstáculo en la década pasada para el rápido y sostenido crecimiento de este eslabón. En efecto, la captura colombiana de atún en los noventa aumentaría a una tasa anual del 4,5%, pasando de 49.816 Tm. en el año de 1990, a 79.319 Tm en el año 2001. Aunque en el 2002 disminuye fuertemente, obteniéndose aproximadamente la mitad (41.082 Tm) de la conseguida el año inmediatamente anterior,

---

4 Estudio de competitividad de la Industria Atunera-Diagnóstico de la Cadena. Colección documentos de IICA Serie competitividad. Ministerio de Agricultura-ANDI- IICA. Bogotá. 1999.

como consecuencia en la reducción de la pesca de ese pez en el Océano Pacífico (Gráfica 7).



Como se puede apreciar en la Gráfica 7, el grueso de la pesca de atún en Colombia proviene del Océano Pacifico, partícipe en los últimos 5 años con el 76% del total, mientras el 24% restante se obtuvo en el Océano Atlántico. Sin embargo, en este último la captura ha venido aumentando a una tasa anual del 29% durante los últimos 12 años, alcanzando en el 2002 el guarismo de las 19.568 Tm., en contraste con un dinamismo del -0.79% en el Océano Pacífico en ese mismo lapso, pasando de 71.000 Tm. en el año 2001 a un poco más de las 21.500 Tm. en el siguiente año.

Estructura de costos en la etapa de captura de atún

Según cálculos elaborados por la Cámara de la Industria Pesquera de la ANDI, los costos[5] en que incurre la flota colombiana para la captura del atún, son un poco superiores al promedio regional. Los pequeños diferenciales se hallan en reparación y mantenimiento de equipos, suministros de materias primas y combustible. Estos rubros son a su vez los de mayor participación dentro de la estructura de costos junto al factor mano de obra, que participaron con el 80% del total. En particular, los suministros representaron el 24%, seguido del mantenimiento de equipos con el 21,5%, mientras el combustible constituyó el 14%.

TABLA 3. ESTRUCTURA RELATIVA DE COSTOS DE LA FLOTA ATUNERA

Rubro	Promedio regional %	Colombia %
Suministros	23.5	24
Reparación y mantenimiento	21	21.5
Mano de obra	20	20
Combustible	11	14
Seguros	4	4
Costos de capital	2	2
Costo total	81.5	85.5
Beneficio neto	18.5	14.5

Fuente: Industria Atunera. Cálculos Cámara de la Industria pesquera. ANDI (1999)

Los ítems referentes a seguros y costos de capital participan en el costo total con el 4% y 2%, respectivamente. Vale la pena mencionar que los beneficios netos son menores en un 4%, como se puede apreciar en la Tabla 3, al promedio de los países de la región.

El eslabón industrial de la Cadena

La industria atunera tiene pocos años de haber iniciado operaciones, y se encuentra conformada por nueve empresas, seis de ellas ubicadas en la costa Atlántica: Atunamar Ltda., Seatech S.A., Vikingos S.A., Supertuna S.A., Atunec S.A. y Gralco S.A; y tres en la costa del Pacífico: Cimar S.A., Marcol S.A. y la Compañía Atunera del Pacífico S.A[6]. Todas ellas orientan sus recursos principalmente a la preparación de conservas de atún.

[5] Ibid.

[6] ANDI. 1999.

TABLA 4. PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE ATÚN

Producto	Año	Existencias[1] (a)	Producción[1] (b)	Valor Total[2]	(a) / (b)[3]
Atun enlatado	1993	388	1 659	4 527	23,40%
	1994	60	3 693	8 525	1,61%
	1995	1 327	22 508	61 020	5,90%
	1996	1 642	20 795	52 524	7,90%
	1997	1 763	18 606	75 792	9,48%
	1998	1 268	13 319	83 491	9,52%
	1999	1 834	12 216	83 073	15,01%
	2000	2 551	13 314	67 043	19,16%
	2001	2 564	15 145	117 521	16,93%
	2002	2 183	16 017	118 098	13,63%
Atun congelado en filetes	1999	1.146	18 349	79 985	6,25%
	2000	1 189	17 670	70 301	6,73%
	2001	1.585	15 655	81 293	10,13%
	2002	212	6 876	61 762	3,08%
Harina de atún	1999	5	2 129	1 386	0,23%
	2000	0	262	191	0,00%
	2001	0	1 669	1 263	0,00%
	2002	0	0	0	0,00%
Atun empacado al vacio	2001	2	248	1 515	0,13%
	2002	125	12 214	80 958	1,02%

Fuente: EAM. 2002. Cálculos Observatorio Agrocadenas

1 En Toneladas

2 En millones de pesos

3 Relación porcentual entre inventarios y cantidades producidas

Como se puede apreciar en la Tabla 4, la producción nacional de conservas de atún ha mostrado tres diferentes fases durante la década de los noventa e inicios de la presente de, aproximadamente, tres años cada una. La primera, durante 1993 y 1994, cuando se produjeron en promedio 2.676 Tm, consecuente con los bajos niveles de captura registrados en esos mismos años (Gráfica 7). La segunda fase, que cubre los siguientes cinco años, aumentando drásticamente a niveles por encima de los 22 mil Tm., y que posteriormente disminuirían hasta los 12 mil Tm. Una posible causa de ese comportamiento recesivo fue el aumento progresivo en la acumulación de inventarios en ese lapso, que en un principio representaba el 5,9% de la producción de conservas de atún y que para el año de 1999 era del orden del 15%. Y la tercera fase, entre 2000 y 2002, período de recuperación de la actividad industrial, alcanzando en el último año 16 mil Tm., acompañado de una reducción de inventarios. Aunque es importante señalar que el porcentaje de éstos en el año 2000 se precipitó aún más, llegando a estar muy cerca del 20%. Sin embargo, para el año 2002 la participación de los inventarios en el total de la producción de atún enlatado es todavía alta, ya que representó el 13,6%. Vale la pena mencionar que en esa última etapa la industria empieza incursionar en la elaboración de otros bienes como los filetes congelados, la harina de atún, y el atún empacado al vacío, como producción alternativa.



Fuente: EAM (2002). Cálculos Observatorio Agrocadenas

El valor de la producción industrial de la Cadena de atún ha crecido en términos reales en el período 1993 a 2002 a una tasa anual del 26%, alcanzando en el último año la cifra de los 261 mil millones de pesos (Gráfica 8). Esto último distribuido en: un 45% ($119.000 millones) por la preparación de conservas, un 31% (61,7 millones de pesos) de atún congelado en filetes, y el complemento en atún empacado al vacío. Además, si tenemos en cuenta que para el año 2002 el valor total de la producción de la rama industrial de la pesca, incluida la piscicultura y la camaronicultura, fue de 504 mil millones de pesos, obtenemos que la industria atunera representó el 52%, seguida de la industria de preparación de camarón y langostinos congelados con el 36,5%. No obstante, esta última ocupa el primer lugar si desagregamos por actividad industrial (Tabla 5), superando a las tres actividades individuales industriales de la Cadena de atún registradas en ese año.

TABLA 5. VALOR DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE LA PESCA EN COLOMBIA
(AÑO 2002)

Partida CIIU[1]	Descripción	Volumen (Toneladas)	Valor Millones de $	Part (%)
02125001-5	Crustaceos congelados	12 706	184 249	36,5
02124001-0	Atun enlatado	16 017	118 098	23 4
02124004-4	Atun empacado al vacio	12 214	80 958	16 1
02122003-5	Filetes congelados de atun	6 876	61 762	12.2
02122001-9	Pescado, congelado	4 721	20.604	4 1
02129102-1	Harina de despojos de pescado	5 485	4 284	0.8
02125005-8	Harina de camarón	50	1 672	0 3
02399212-4	Preparados n c p de mariscos y pescados	128	677	0 1
02122002-7	Filetes congelados de pescado	77	584	0.1
02125002-3	Moluscos congelados	72	569	0 1
02123003-1	Harina (polvo) de pescado	27	439	0 1
02125003-1	Camarones salados y secos	23	408	0,1
Otros		-	29 917	5 9
TOTAL			504 221	100,0

Fuente. EAM (2002) Calculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas
1. Clasificación Internacional Industrial Uniforme
Part (%): Participación porcentual del valor de la producción en el valor total de la producción de la industria de la pesca

TABLA 6. TRANSFORMACIÓN Y CONSERVACIÓN DE PESCADO Y DE DERIVADOS DEL PESCADO[1]
(Millones de pesos)

Año	Producción Bruta	Consumo Intermedio	Valor Agregado	Numero de Establecimientos	Personal Total
1992	64 026	41 044	22 982	12	2 012
1993	63 285	49 941	13 344	13	1 945
1994	81 370	61 024	20 346	15	2 198
1995	138 046	78 481	59 565	15	3 184
1996	176 433	125 901	50 532	17	3 301
1997	246 343	173 244	73 100	17	3 966
1998	326 492	238 304	88 188	15	4 271
1999	370 955	250 735	120 220	14	3 882
2000	383 337	257 112	126 225	15	4 275
2001	439 070	302 112	136 958	16	4 209
2002	504 221	366 625	137 596	16	4 819
T. Crec. (%)	8,1%	8,2%	8,5%	1,8%	9,2%

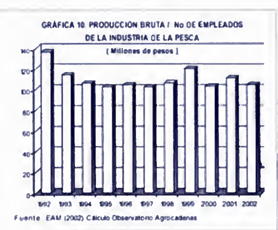
Fuente: Encuesta Anual Manufacturera (2002) Cálculos Observatorio Agrocadenas
1. Partida CIIU a cuatro dígitos de la EAM (2001 - 2002)
T. Crec. (%) : Tasa de crecimiento real durante 1992 y 2002

Con respecto al conjunto de la industria de la pesca, entre los años de 1992 y 2002, el valor de su producción bruta, el consumo intermedio y el valor agregado aumentaron en términos reales a tasas anuales promedio del 8,2%. Dinámica significativa si tenemos en cuenta que el crecimiento real de la economía nacional en ese mismo lapso no superó el 5% por cada año. Asimismo, se observa (Tabla 6) un incremento del 9% en el número de empleos generado por esta industria, pasando de 2.012 a comienzos de ese período a 4.819 en el año 2002. En contraste con el crecimiento en el número de establecimientos que ha sido del orden del 1,8%.

De acuerdo con las cifras de la Encuesta Anual Manufacturera, el valor agregado de la industria de la pesca ha representado en promedio el 30% del valor de su producción bruta (Gráfica 9), participación similar al del sector de preparaciones de carnes que es del 35% (Martínez y Acevedo, 2004). La productividad laboral, medida por la relación entre el valor de la producción industrial en términos reales y el número de empleados, no ha evidenciado progreso alguno, dado que nuestros estimativos indican que ha permanecido invariante a los 100 millones de pesos durante los últimos 10 años (Gráfica 10).



GRAFICA 9. PARTICIPACIÓN DEL VALOR AGREGADO EN EL VALOR DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE LA PESCA
Fuente EAM (2002) Calculos Observatorio Agrocadenas



GRÁFICA 10. PRODUCCIÓN BRUTA / No DE EMPLEADOS DE LA INDUSTRIA DE LA PESCA
Fuente EAM (2002) Calculo Observatorio Agrocadenas

En síntesis, el valor de la producción industrial de la Cadena de atún ha crecido vertiginosamente durante los últimos 12 años, participando de manera significativa en el total de la industria de la pesca, y generando valor agregado por el orden del 30%, similar a la industria de preparaciones de carnes. Sin embargo, en términos de productividad laboral, la industria atunera y pesquera no manifiesta progresos a nivel competitivo.

Costos de producción industrial

De acuerdo con el estudio hecho por la ANDI (1999), la materia prima (atún congelado) es el principal rubro en los costos de producción de atún en conserva y lomos congelados, participe en promedio con el 73%. Las compras intermedias de suministros y empaques ocupan el segundo lugar con el 19%, siendo del orden del 25% en la preparación de lomos congelados (Tabla 7). El restante 12% lo componen un 9% por remuneración de mano de obra, y un 3% por concepto de mantenimiento de instalaciones y equipos.

TABLA 7. ESTRUCTURA DE COSTOS PARA EL ATÚN EN CONSERVA Y LOMOS CONGELADOS

Rubro	Atún en Conserva %	Lomos Congelados %	Promedio %
Materias primas	67	79	73
Suministros y empaques	25	12	19
Mano de obra	6	12	9
Mantenimiento	2	3	3

Fuente: Industria Atunera. Cálculos Cámara de la Industria pesquera.

De acuerdo con la ANDI, la composición de la estructura de costos en Colombia, tal como se presenta en la Tabla 7, es similar a los costos de países vecinos como Ecuador, Perú y Argentina, significando condiciones competitivas equivalentes a estos países.

Comercio de la Cadena

Dinámica de la balanza comercial

Según información suministrada por el DANE, la balanza comercial de la Cadena de atún ha presentado superávit entre 1991 y 2003, alcanzando en el último año la cifra de los US$51 millones (Tabla 8). No obstante, su dinámica ha venido decreciendo a partir del año de 1998 a una tasa anual del 16%. Si bien no están claras las causas de esta caída, es posible considerar los siguientes dos factores. En primer lugar, en los últimos 5 años se han desplegado medidas comerciales para-arancelarias impuestas por los Estados Unidos y países de La Comunidad Europea, basadas en criterios ambientalitas. En especial, la ley Dolphin – Safe o Ley de Delfín Seguro, que consiste en embargar aquellos países que evidencien muerte incidental de delfín cuando se efectúa la captura del atún, y donde Colombia ha sido señalado en varias oportunidades[7]. Y en segunda instancia, a partir del año 2000 la producción colombiana de conservas de atún se empieza a recuperar, orientándose al mercado doméstico y no para el mercado de exportación, como ha sido señalado en las secciones sobre el consumo aparente de atún en Colombia y sobre la estructura de costos en la etapa de captura de atún.

[7] Michoel Scott. The Tuna-Dolphin Controversy.1999. Véase en http://www.maninnature.com/Fisheries/Tuna/tuna1a.html

TABLA 8. COMERCIO CADENA DE ATÚN

(Comercio en miles de dólares)

VARIABLES	1991	1996	1998	2000	2002	2003	2004*	2004 p
Exportaciones	3 863	86 456	121 490	80 038	71 910	68 727	46 742	62.323
Importaciones	1 605	17 171	25 224	14 743	14 942	17 738	18 875	25 167
Flujo Comercial	5 468	103 627	146 714	94 781	86 852	86 465	65 617	87 489
Balanza Comercial	2 258	69 285	96 266	65 295	56 968	50 989	27 867	37 156

Fuente. DANE (2004) Calculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas
* Informacion Disponible hasta septiembre
2004 p: Cifra proyectada al finalizar el año 2004

Lo anterior igualmente se refleja en la disminución del valor de las exportaciones que para el año 2003 fue de US$68,7 millones, mientras que en el año 1998 alcanzó los US $121,5 millones. Hasta el momento esa cifra ha sido el máximo nivel registrado de las exportaciones. Se estima que en los próximos años se precipite más la caída en las divisas que genera este sector. El Observatorio de Competitividad Agrocadenas infiere que al finalizar el año 2004, las exportaciones no superaran los US$63 millones, teniendo en cuenta que en el transcurso de los primeros tres trimestres el valor de las exportaciones ha sido de 46,7 millones de dólares, cuando en ese mismo lapso del año 2003 superaban la cifra de los US$53 millones. Contrario con el valor de las importaciones que se espera que ascienda a los $25 millones de dólares. Por consiguiente, el saldo proyectado de la balanza comercial de esta Cadena al finalizar el 2004 es de US$37,1 millones, US$13 millones menos al obtenido el año inmediatamente anterior (Tabla 8).

Origen de las importaciones y destino de las exportaciones.

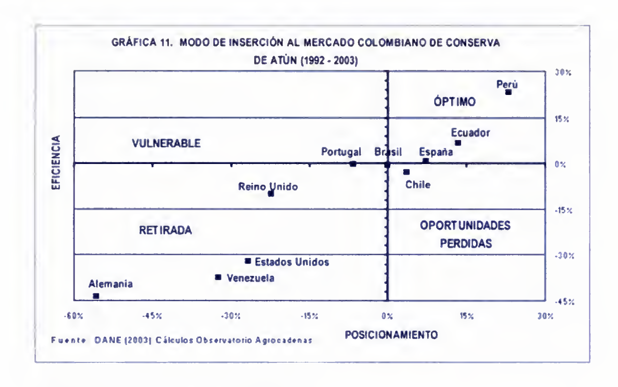
El atún congelado de aleta amarilla y las preparaciones enlatadas[8] del mismo constituyen los más importantes productos de exportación de la Cadena, generando conjuntamente en el año 2003 la cifra de los US$65 millones. En particular, las preparaciones enlatadas representaron el 48% de las divisas (US$33 millones), siendo Italia su principal mercado de destino con el 97%. Mientras que el 93% de las exportaciones de atún congelado fueron hechas a través de las zonas francas de Cartagena y Barranquilla, dado que allí se encuentran las empresas procesadoras y de enlatado.

Al igual como acontece con las Cadenas de camarón de cultivo y de pesca, la mayoría de las importaciones colombianas de atún provienen del Ecuador. Por ejemplo, para el año 2003, ese país constituyó el 31% de los volúmenes (5.210 Tm.), específicamente en conservas, permitiéndole representar el 52% del valor de las importaciones. Le siguieron, en términos de valor, las importaciones realizadas por las zonas francas (45%), y las de origen venezolano (2,2%) y peruano (1,2%).

Finalmente, el indicador de modo de inserción al mercado (Gráfica 11) nos permite apreciar como las importaciones colombianas de Ecuador, Perú y de España han sido las de mayor dinamismo durante los últimos doce años (1992 – 2003), ubicándolas en un estadio *óptimo*. Es decir, que tanto sus niveles como sus participaciones dentro del mercado colombiano han venido aumentando. Contrario con las exportaciones hechas desde los Estados Unidos, Alemania y Venezuela que se encuentran en retiro absoluto.

---

[8] Partidas arancelarias 0303420000 y 1604141000.



GRÁFICA 11. MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO COLOMBIANO DE CONSERVA DE ATÚN (1992 - 2003)

Fuente: DANE (2003) Cálculos Observatorio Agrocadenas

Captura de atún en el mundo

De acuerdo con la base de datos de la FAO, para el año 2002 la captura de atún en el mundo alcanzó la cifra de los 4,2 millones de Tm., siendo Japón, Taiwán e Indonesia los principales países dedicados a esa actividad, con participaciones similares del 12%. Colombia en ese contexto ocupó el vigésimo primer puesto, representando apenas el 0,8% (33 mil Tm.). No obstante, en el período 1991 a 2002, su volumen[9] ha venido aumentando a ritmos anuales del 16%. Dinámica bastante significativa si tenemos en cuenta que la captura de ese pez a nivel mundial creció en ese mismo período a una tasa anual del 3%, y los 10 primeros países acrecentaron a lo máximo en 7% por cada año.

Vale la pena señalar que países suramericanos como Venezuela y Ecuador, con apenas un litoral, pescaron en el 2002 mayores cantidades de atún que Colombia. El primero de éstos ocupó el décimo puesto con una participación del 3% del volumen total capturado ese mismo año, equivalente a 140.000 Tm. Mientras Ecuador registró 136 mil Tm., ocupando el doceavo lugar (Tabla 9).

Como se puede apreciar en la Tabla 9, la principal especie capturada en el mundo es el listado, que para el año 2002 representó el 48% del volumen total. Le siguió el rabil, o también conocido atún de aleta amarilla, con el 32%, y en tercer lugar, el patudo con el 10%. El restante 10% lo constituyó otras especies, resaltándose: el atún blanco y tongol, y bonito del atlántico.

9 Vale la pena mencionar que las cifras para Colombia publicados por el INCODER no coinciden con los registrados en la base de la FAO (Fishstat). Se desconoce por completo la fuente de información de esta última institución o de la metodología de calculó que emplea. No obstante, para efectos comparativos con los demás países se utiliza las cifras de Colombia reportada en ésto.

TABLA 9. PRINCIPALES ESPECIES Y PAÍSES DEDICADOS A LA CAPTURA DE ATÚN (AÑO 2002)

Puesto	País	Total Captura por País (Toneladas)	Part (%)	Crec (%)	Especie Participación en %						
					Atún blanco	Atún rojo del Atlántico	Atún tongol	Bonito del Atlántico	Listado	Patudo	Rabil
1	Japón	560 754	13.2	-1,9	12.3	0.6			49.2	16.2	17.6
2	Taiwan	500 166	11.8	4.4	11.7		0.9		46.5	20.8	19.4
3	Indonesia	406 175	9.6	7.0	0.7				58.7	5.2	35.0
4	España	277 919	6.6	0.6	3.8	2.3			50.5	10.8	32.4
5	R. Corea	257 570	6.1	0.3	1.0				67.4	12.4	18.9
8	Filipinas	211 964	5.0	3.9					51.9	0.8	47.3
7	Mexico	161 802	3.8	1.3				0.9	6.3		91.8
8	Francia	161 275	3.8	-2.3	2.8	4.1			43.8	7.2	42.1
9	Estados Unidos	154 239	3.6	-4.6	11.4	0.8			58.3	8.1	21.3
10	Venezuela	140 114	3.3	4.8				2.1	4.5	0.7	91.7
11	Maldivas	137 050	3.2	5.4					64.1	0.7	15.2
12	Ecuador	136 484	3.2	14.6					57.0	15.6	26.6
13	P. Nva. Guinea	121 579	2.9	110.5					74.0	2.9	23.0
14	Iran	83 884	2.0	11.5			35.8		35.6		28.7
15	Ghana	61 279	1,4	8,2					52.0	9.6	38.3
16	Sri Lanka	81 183	1,4	7,3					70.2	0.6	29.0
17	Seychelles	54 513	1,3	50,0	2.3				54.6	11.0	31.5
18	Tailandia	47 529	1,1	-4.2			99.7				
19	China	38 275	0,9	25,5	11,8				24.3	48.5	15.3
20	Islas Marshall	38 242	0,9	88,9					96.9		2.9
21	Colombia	33 289	0,8	15,9					6.9		92.8
22	Brasil	31 989	0.8	3.8	10.1				57.3	8,1	19.3
23	Panama	29 692	0,7	-7,0					25.6	5.6	68.7
24	India	20 350	0.5	4.0			0,9		98.6		
25	Micronesia	18 837	0.4	3,0					74.1	5.1	20.8
	Otros	490 039	11.6								
Total (Participación)		4.236.192	100,0	2,6	5,6	0,8	2,4	0,6	47,9	10,2	31,7
Total Captura por Especie		4.236.192			238.281	35.140	102.184	26.571	2.030.648	430.289	1.341.319

Fuente: FAO (2002). Cálculos Observatorio Agrocadenas.
Part (%): Participación en el volumen total de la captura de atún en el año 2002
Crec (%) : Tasa de crecimiento anual durante el periodo 1991 - 2002.

A diferencia de los principales países dedicados a la pesca de atún que se caracterizan por atrapar listado, Colombia captura rabil puesto que es la especie que más abunda en sus aguas marítimas. Esta especie para el año 2002 representó el 93% de las capturas de atún.

Finalmente, países como México, España y Australia han empezado a experimentar el cultivo de atún con excelentes resultados tanto en materia de competitividad como en aspectos ambientales, dado que se evita la muerte incidental de delfines cuando se realiza la captura del atún.

En términos generales la actividad de cultivo[10] consiste en localizar y capturar el pez mediante redes de cerco, inicializando con un peso entre 15 y 25 kilogramos. Posteriormente, el atún es remolcado con una velocidad de apenas 1,5 nudos (2,7 Km./hora), y el trayecto dura varias semanas, en las cuales se le alimenta con pequeños peces pelágicos, un par de veces al día. A su llegada a las instalaciones de cultivo, el animal es depositado en piscinas acondicionadas con cámaras de videos submarinas para contabilizar el número de unidades y estimar su respectivo peso. Al finalizar todo ese procedimiento, el crecimiento del atún es de 10 a 20 kilos superior. Finalmen-

[10] Para mayor detalle, consúltese http://www.mispeces.com/reportajes/2002/dott/australia.asp#titulo

te, es sacrificado de igual manera como ocurre con el atún que es capturado y congelado a bordo.

Principales países exportadores de atún

Para el año 2002, las exportaciones de atún a nivel mundial alcanzaron la cifra de 2,2 millones de Tm., de los cuales un 55,3% fue atún congelado. Ese producto es altamente demandado por países procesadores, quienes lo transforman en conserva de atún, ya sea para consumo interno, como es el caso de España, o para exportación como son Tailandia, Costa Rica, Costa de Marfil, y Dinamarca, entre otros. Por ejemplo, Tailandia en ese mismo año importó 520 mil Tm. (Tabla 11), de los cuales un 97,6% fue atún congelado; y exportó 275 mil Tm., la gran mayoría (97,8%) en conservas de atún. Lo interesante es que al mismo tiempo su volumen de captura no superó las 50 mil Tm. (Tabla 9). Lo propio ocurrió con Costa Rica, que según cifras de la FAO, importó 22.210 Tm. del primer bien y exportó 8.936 Tm del producto enlatado, cuando su nivel de captura fue cero.

TABLA 10. PRODUCTOS Y PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE ATÚN AÑO 2002

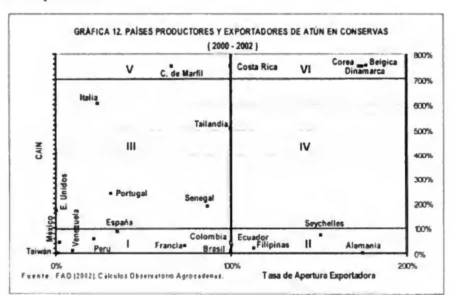
					Producto participación en %					
Puesto	Pais	Total Exportaciones por Pais (Toneladas)	Part (%)	Crec (%)	Atún Ahumado	Atún Congelado	Atún Refrigerado	Atún Salado	Atún en Conservas	Harina de Atún
1	Taiwan	493 689	21 7	5 5		97 2	2 8			
2	Tailandia	275 332	12 1	0 7		1 3	0 9		97 8	
3	España	220 979	9 7	9 2		60 4	5 1		34 5	
4	Francia	147.333	6 5	1.0		80 3	6 7		13.0	
5	R Corea	97 370	4 3	-5 9		98 0	0 8		1 3	
6	Indonesia	92 796	4 1	0 4		29 9	28 8		41,3	
7	Ecuador	90 601	4 0	11 9		10 2	1 2		88 6	
8	Filipinas	71 020	3,1	3 0	0 5	24 1	7 6		67 5	
9	Japón	61 544	2,7	-7,1		89 4	8 7		1 9	
10	Colombia	57 856	2 5	5 5		82 0			17 9	
11	C de Marfil	53 277	2,3	1,5					100 0	
12	Seychelles	53 068	2,3	23,1					100 0	
13	Ghana	52 519	2,3	8,4		51 0			49 0	
14	Maldivas	45 999	2,0	5,5		61,1	7,0	13 5	12 5	6 0
15	Países Bajos	31 919	1,4	16,7		3 3	3,6		93 1	
16	Mauricio	28 637	1,3	12,4					100 0	
17	P N Guinea	27 184	1,2	42,6		50 4	7,3		42 3	
18	Italia	24 062	1,1	15,2		4 4	16,1		79 5	
19	Mexico	22 466	1,0	-4,0		64 4	24 2		11,4	
20	Alemania	21.206	0,9	18,8		0 5			99 2	
	Otros Paises	304 139	13,4							
Total (Participaciones)		2.272.996	100,0	2,9	0 0	55 3	6 6	0 3	37,7	0,1
Total Exportaciones por Producto		2.272.996			390	1.257.334	149.169	6.361	856.972	2.770

Fuente: FAO (2002) Calculos Observatorio Agrocadenas Colombia
Part (%) : Participación porcentual en el volumen total exportado en el año 2002
Crec (%) : Tasa de Crecimiento Anual durante el periodo 1991 - 2002

Como se puede apreciar en la Tabla 10, el segundo producto de mayor flujo comercial para el año 2002 (segunda línea de la parte inferior) fue la conserva de atún, con un porcentaje de 37,7. El restante 7% lo constituyeron otros tipos de bienes y preparaciones como son los atunes ahumados, salados, refrigerados, y la harina de atún. Este último con una participación marginal del 1 por mil (2.770 Tm.).

Colombia en el contexto de las exportaciones ocupa el décimo puesto con una participación del 2,5%, equivalente a 57.856 Tm. Como se mencionó en la sección 3.5.2, el atún congelado constituye el grueso del volumen de sus exportaciones, representando en el año 2002 un 82%. Además, el país viene aumentando a una tasa anual del 5,5% durante los últimos doce años, que si la comparamos con la dinámica a nivel mundial que fue del orden del 2,9% por cada año, tenemos que es bastante significativa. Sin embargo, Ecuador ha acrecentado sus cantidades en más de 11%, principalmente en conservas de atún.

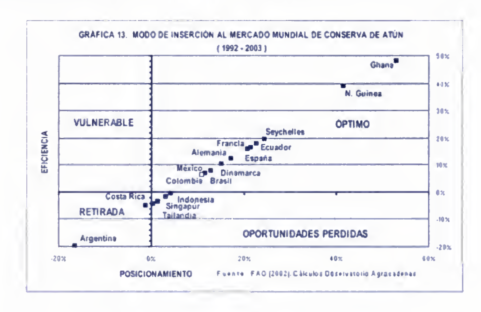
Dada esta dualidad en el comercio entre exportaciones de atún congelado y de conservas de atún, se ha elaborado la Gráfica 12, la cual nos permite identificar en mayor detalle que países se encuentran dedicados al procesamiento industrial del segundo producto, y su principal mercado de destino (doméstico o de exportación). Para ello, en el eje vertical se ha definido el indicador de Capacidad de Absorción Industrial Nacional (CAIN), medido en este caso como la relación entre el volumen acumulado de la producción de conservas de atún, y el volumen acumulado de capturas del mismo pez, para el período 2000 a 2002. Y en el eje horizontal se estableció el indicador de Tasa de Apertura Exportadora (TAE) de ese producto, para el mismo lapso. De tal manera que si un país presenta un CAIN y un TAE cercanos a 100%, significa que está dedicando gran parte de su captura para la obtención de conservas de atún con destino a la exportación.



Como se puede apreciar en la Gráfica 12, Colombia absorbe, al igual que Ecuador, un 42% de sus volúmenes de la captura de atún para la preparación de conservas. Esta última está orientada principalmente al mercado de exportación. En contraste con México, Perú y Venezuela que procesan menos de un 35% exclusivamente para consumo interno.

Vale la pena mencionar que países como Estados Unidos, Portugal, Senegal y Tailandia poseen un CAIN por encima del 100%, (cuadrante número III de la Gráfica 12), lo que implica que son importadores de materias primas (atún congelado) para luego procesarlas en conservas de atún, ya sea para el mercado doméstico (Estados Unidos e Italia) o para la exportación (Tailandia y Senegal). Aunque es necesario señalar que éstos a su vez se encuentran dedicados a la captura del animal. Contrario a los países

ubicados en los cuadrantes V y VI, que son procesadores y re-exportadores de conservas de atún puesto que sus niveles de captura son cero[11].





Finalmente, los indicadores de modo de inserción al mercado mundial de atún congelado y en conserva nos muestran que Colombia ha presentado un aceptable desempeño competitivo de sus exportaciones comparadas con las exportaciones de otros países del hemisferio como son Argentina, Perú y Costa Rica (Gráficas 13 y 14). Asimismo,

---

11 Para efectos de presentación no se omitieron aquellos países cuyo volumen de captura acumulado en el período 2000 a 2002 era equivalente a cero, $(C = 0)$ con el fin de señalarlos como procesadores y re-exportadores. Por supuesto que en estos casos el indicador de Capacidad de Absorción Industrial es indeterminado $CAIN = \frac{Q_{conserva}}{C}$

Por lo cual se tomó $CAIN$ =750%, dado que el máximo de este indicador cuando $C \neq 0$ fue el de Italia con 605%.

son similares a las dinámicas de las exportaciones de Brasil y México en el caso del segundo bien. Sin embargo, éstas distan considerablemente de los crecimientos de las exportaciones de Ecuador en el caso de las conservas de atún, y de las exportaciones de Venezuela en el caso del atún congelado.

Principales países importadores de atún

TABLA 11. PRODUCTOS Y PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE ATÚN AÑO 2002

Puesto	País	Total Importaciones por País (Toneladas)	Part (%)	Crec (%)	Producto participación en %		
					Atún Congelado	Atún Refrigerado	Atún en Conservas
1	Tailandia	520 870	19.4	0.0	97.3	2.6	
2	Japón	450 309	16.8	2.9	76.8	14.1	9.1
3	España	232 368	8.7	8.8	84.9	5.1	10.0
4	Estados Unidos	206 657	7.7	-2.5	8.7	12.0	79.3
5	Francia	146 945	5.5	4.3	7.5	4.8	87.7
6	Reino Unido	141 044	5.3	6.4	1.4		98.2
7	Italia	136 721	5.1	0.2	27.4	2.3	70.3
8	Alemania	83 770	3.1	6.0	1.6		98.0
9	C. Marfil	82 831	3.1	1.3	100.0		
10	Mauricio	53 055	2.0	18.1	99.9		
11	Ghana	46 623	1.7	35.9	44.3	55.2	
12	Canadá	42 467	1.6	5.0	4.8	13.9	81.3
13	Países Bajos	34 979	1.3	12.4	4.5	1.2	94.3
14	Seychelles	31 963	1.2	15.3	100.0		
15	Filipinas	30 484	1.1	-3.7	99.1		0.9
16	Australia	27 214	1.0	7.0	12.0	0.5	87.5
17	Ecuador	24 460	0.9	48.6	99.7		
18	Costa Rica	22 503	0.8	-1.4	98.7		1.1
19	Portugal	21 726	0.8	1.3	68.1	2.3	29.6
20	Madagascar	18 448	0.7	21.7	100.0		
24	Colombia	14 535	0.5	12.4	4.1		95.9
	Otros Países	309 084	11.6				
Total (Participaciones)		2 678 856	100.0	2.9	56.6	6.4	37.0
Total Importaciones por Producto		2 678 856			1.515.645	171.783	991.406

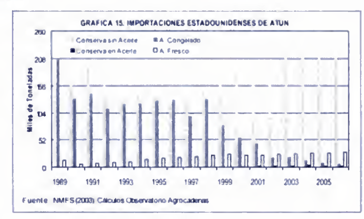
Fuente: FAO (2002). Cálculos Observatorio Agrocadenas Colombia
Part (%): Participación en porcentaje en el volumen total importado en el año 2002
Crec (%): Tasa de Crecimiento Anual durante el periodo 1991 - 2002

Para el año 2002, según información de la FAO, Tailandia, Japón y España fueron los principales importadores de atún, representando conjuntamente el 45%, equivaliendo a 1,2 millones de Tm. Estos tres países se caracterizan por absorber atún congelado en más de un 75%. De nuevo, se hace énfasis que las importaciones de Tailandia están dedicadas al procesamiento de conservas con destino a la exportación, dado que sus niveles de captura (Tabla 9) no le permiten su autoabastecimiento.

Como se puede apreciar en la Tabla 11, del cuarto al octavo puesto se encuentran Estados Unidos, Francia, Reino Unido, Italia y Alemania, que a diferencia de los anteriores tres países la mayor parte de sus importaciones corresponden a conservas de atún. Finalmente, Colombia en este ámbito ocupa la vigésima cuarta casilla con apenas una participación del 5 por mil (0,5%), y con una tasa de crecimiento del 12% anual durante los últimos 12 años. Esta última es consecuencia del aumento de los volúmenes de importación a comienzo de la década de los noventa puesto que en los últimos 8 años la dinámica se ha revertido tanto en atún congelado como de conservas, como ha sido mencionado en la sección sobre el consumo aparente.

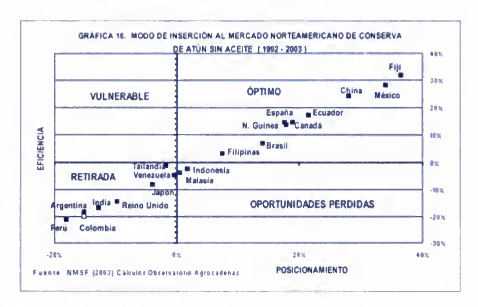
Mercado estadounidense

Como se pudo apreciar en la sección anterior, Estados Unidos es el cuarto país de destino de las exportaciones de atún. Según la Oficina Nacional de Asunto Marinos y Pesqueros (NMFS), ese país importó en el año 2003 la cifra de las 297 mil Tm. de atún, de los cuales el 84% (249.150 Tm) correspondió a conser-



vas sin contenido de aceite. Este bien fue valorado en US$556 millones, siendo Tailandia el principal país proveedor con un porcentaje del 43%, seguido por Ecuador (26%), Fiji (8%) e Indonesia (8%). Se tiene expectativas que en los próximos dos años los volúmenes de conservas de atún sin aceite estén por encima de los 210.000 Tm.[12], y aumenten su participación en el total, teniendo en cuenta que en el último quinquenio han presentado ritmos de crecimiento anual del 5%, mientras las cantidades de atún congelado, segundo producto histórico en las importaciones estadounidenses, han decrecido en ese mismo lapso en un 40% por cada año (Gráfica 15).

Como se puede apreciar en la Gráfica 16, el indicador de modo de inserción al mercado estadounidense nos muestra el bajo desempeño competitivo de las exportaciones colombianas de conservas sin contenido de aceite, ubicándolas en una retirada absoluta, igual como ocurre con las exportaciones de Argentina y Perú. En contraste con Brasil, Ecuador y México, que durante el período 1992 a 2003 han incrementado sus volúmenes y participaciones en más de un 13% por cada año. Finalmente, a pesar que Tailandia es el principal país abastecedor en ese segmento del mercado, sus exportaciones han venido disminuyendo en ese mismo período a una tasa del 0,4%, conllevándolo a una leve retirada del mercado, situación similar a Venezuela.

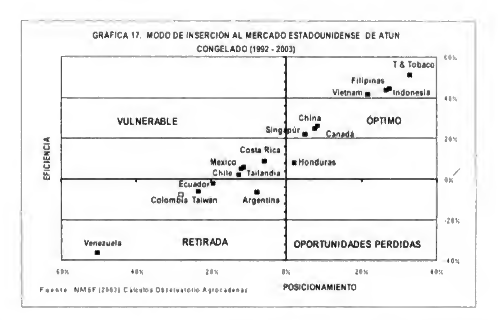


GRÁFICA 16. MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO NORTEAMERICANO DE CONSERVA DE ATÚN SIN ACEITE (1992 - 2003)

Fuente: NMSF (2003) Cálculos Observatorio Agrocadenas

Con respecto al atún congelado, el valor de sus importaciones ascendió en el año 2003 a US$69 millones, de los cuales Indonesia y Filipinas participaron con el 28% y 18%, respectivamente. Estos dos países se encuentran en una continúa disputa de ese segmento del mercado, debido a que sus dinámicas de exportación no han declinado pese a que en el conjunto de las importaciones de ese producto estén disminuyendo (Gráfica 15). En efecto, en los últimos 12 años sus volúmenes de atún congelado destinados al mercado estadounidense han aumentado a una tasa promedio anual del 27%, ligeramente superado por Trinidad y Tobago que ha sido del orden del 33% por cada año (Gráfica 17).

[12] Cálculos del Observatorio de Competitividad Agrocadenas Colombia.



De nuevo, el indicador de modo de inserción ubica a Colombia en una retirada del mercado estadounidense de atún congelado. En efecto, el país pasó de exportar 241 Tm. en el año de 1996, a 1,8 Tm. en el 2003. De igual manera se encuentran las exportaciones de Argentina, Ecuador y Venezuela, y en especial de este último, que se ubica en el extremo inferior de la Gráfica de dispersión número 17. Finalmente, Costa Rica, México, Chile y Tailandia están en una situación de vulnerabilidad dado que sus participaciones en ese segmento del mercado han aumentado, probablemente por el retiro de otros países, sin embargo, sus volúmenes vienen disminuyendo.

TABLA 12. ESTADOS UNIDOS: IMPORTACIONES DE ATÚN Y PRINCIPALES PAÍSES PROVEEDORES (AÑO 2003)

		Origen: Participación en %																	
Producto	US$ Millones	Brasil	Canadá	Colombia	Costa Rica	Ecuador	Fiji	Indonesia	México	Antillas Holandesas	Panamá	Filipinas	Portugal	Singapur	Corea del Sur	España	Tailandia	Trinidad & Tobago	Vietnam
Atun Congelado	69	2,0	8,7	-	-	0,9	-	28,2	0,2	11,4	0,3	18 5	-	7,0	0 6	0,8	0,9	8,9	2,9
Conservas en Aceite	8	-	-	-	1,8	41,8	-	-	24 8	-	-	-	5,7	-	7,8	6,5	2,7	-	-
Atún Fresco	171	3,2	2,6	-	6,1	14 0	1,3	1,5	7,2	-	13 4	6 3	-	1,5	0,3	2 7	1,1	9,2	13,1
Conservas sin Aceite	556	-	0,2	-	-	25,8	8 5	7,7	0,2	-	-	10,9	-	-	0,1	-	41 4	2,6	1,3
TOTAL	804	0,9	1,4	-	1,4	21,3	8,1	8,1	1,9	1,0	2,9	10,5	-	0,9	-	0,7	28 9	4,5	3,9

Fuente: NMSF (2003) Cálculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas
(-): Participación nula o por debajo del 1%

Para el año 2003, Panamá, Vietnam y Ecuador se disputaron el segmento del atún fresco con participaciones similares del 14%. Este último país fue el principal abastecedor de conservas en aceite, representando en ese mismo año el 42%. Como se puede apreciar en la Tabla 13, las exportaciones colombianas en cada uno de esos segmentos son marginales, y por consiguiente también en el total.

En síntesis, las exportaciones colombianas en el mercado estadounidense no son competitivas teniendo en cuenta el bajo desempeño de su dinámica y el bajo nivel de su participación.

Mercado italiano

TABLA 13.
IMPORTACIONES ITALIANAS DE CONSERVA DE ATUN[1] (2003)

Puesto	Países	Valor[2]	Volumen (Tm.)	Part. % en el Volumen	Crec.[3] (%) 1999 - 2003
1	España	119 957	25 625	27,1	1
2	Colombia	66 740	18 324	19,4	8
3	Ecuador	43 818	13 013	13 8	17
4	Costa de Marfil	40 196	10 014	10 6	26
5	Seychelles	33 180	7 730	8 2	9
6	Francia	19 984	4 142	4,4	109
7	Portugal	16 748	2 620	2 8	2
8	Costa Rica	13 448	3 655	3.9	88
9	Tailandia	7 885	2 177	2,3	19
10	Alemania	8 101	1 361	1,4	8
11	Dinamarca	2 040	417	0,4	111
12	Senegal	1 767	547	0 6	-32
13	Filipinas	1 499	803	0,8	20
14	Cuba	828	178	0.2	38
15	Madagascar	821	266	0,3	
	Otros	13 538	3 729	3.9	
	Total	**388.550**	**94.601**	**100,0**	9

Fuente: International Trade Center, 2003
1 Partida arancelaria 160414
2 Miles de dolares
3 Crec % Tasa anual de crecimiento del volumen de las importaciones entre 1999 y 2003

Como se mencionó en la sección respectiva, el mercado italiano es el principal destino de las exportaciones colombianas de conservas de atún. Para el año 2003, de acuerdo con el Centro de Comercio Internacional (ITC por sus siglas en inglés), ese mercado importó la suma de 94 mil Tm. de ese bien[13], valorado en 388 millones de dólares. Colombia ocupó el segundo puesto con una participación del 19%, equivalente a 18 mil Tm., y superado por España que representó el 27% del volumen total.

Vale la pena mencionar, que en el último quinquenio (1999 – 2003), el volumen de las importaciones italianas de origen colombiano aumentó en un 8% anual, un punto por debajo del promedio. No obstante, Ecuador y Costa de Marfil, tercer y cuarto país proveedores de conservas de atún enlatado, vienen presentando ritmos de crecimientos, respectivamente, del 17% y 26% por cada año. De continuar estas tendencias se estima que en los próximos dos años Colombia perderá posicionamiento y participación en el mercado Italiano.

4. Conclusiones

Los resultados presentados en este documento permiten afirmar que la Cadena de atún en Colombia es de bajo perfil competitivo, aunque se reconoce que una buena parte del valor y volumen de la producción industrial de la pesca proviene de esa Cadena.

En primer lugar, las exportaciones colombianas de atún, tanto congelado como en conserva, han venido disminuyendo durante los últimos años, haciendo que sea menor el saldo positivo de su balanza comercial. Si bien en el ámbito mundial predomina el comercio del atún congelado, donde Colombia se encuentra relativamente posicionado como país exportador, naciones como Estados Unidos han reducido estos volúmenes, esperándose que en un corto y mediano plazo desaparezcan de su canasta de productos importados. Contrario a las cantidades importadas de conservas de atún, que han aumentado por su alta preferencia. Además, a pesar que las exportaciones colombianas de ese último bien destinadas al mercado italiano han crecido considerablemente, su dinámica es inferior a países competidores como Ecuador y Costa de Marfil, colocando en riesgo su permanencia.

[13] Partida arancelaria 160414 del sistema harmonizado internacional.

Además cada vez es mayor la atención por parte de países importadores de atún para la protección y sostenibilidad ambiental no sólo de ese pez, sino de especies que cohabitan con él, especialmente los delfines. Esto ha llevado a que esos países impartan medidas comerciales para-arancelarias, como es el caso de los embargos derivados por la ley de Delfín Seguro (Dolphin – Safe). Por consiguiente, países dedicados a la captura han empezado a incursionar en el cultivo del atún, como una alternativa de producción o de pesca limpia. Sin embargo, Colombia no se encuentra dentro de ese último grupo puesto que se siguen aplicando técnicas y prácticas tradicionales de captura y de sacrificio a bordo.

En tercera instancia, la industria colombiana atunera no alcanza absorber la totalidad de la pesca de atún para la elaboración de conservas, lo que se puede traducir en poca capacidad de procesamiento. Asimismo, no se le ha visto avances de productividad laboral en ese eslabón.

Si bien durante los últimos años se evidencia una recuperación en el volumen de la producción industrial de esta Cadena, debemos tener en cuenta que éste se ha orientado a cubrir la demanda interna, lo cual no es una buena salida a la disminución de sus exportaciones, ya que en el mercado domestico prepondera el consumo de carne de res y de pollo. Además, los precios de la lata de atún en relación con los precios de otros productos proteínicos de origen animal, evidencian una tendencia alcista significando que cada vez es mayor el sacrificio de adquirir este producto que los demás.

Finalmente, al igual como sucede con las otras cadenas agroproductivas del país, y en especial las que tienen que ver con la acuicultura y la pesca, es necesario consolidar sistemas de información para la Cadena del atún. Por consiguiente se hace un llamado de atención a este sector para tener una mayor aproximación a su actividad.

5. Bibliografía

- DANE. Encuesta Anual Manufacturera. (EAM).
- FAO. Base de Datos Fishstat 2003. Información disponible hasta 2002.
- Fishery Markets News, 2003. En http://www.st.nmfs.gov/st1/market_news/.
- INCODER, Base de Datos 2002.
- MARTÍNEZ, H. J. y G. X. Acevedo. La Cadena de Alimentos Balanceados para Animales (ABA) en Colombia: Una Mirada Global de su Estructura y Dinámica. En www.agrocadenas.gov.co Documento de Trabajo No 01. 2004.
- MARTÍNEZ, H. J. y G. X. Acevedo. Productividad y Competitividad de la Cadena de Bovinos en Colombia. En www.agrocadenas.gov.co Documento de Trabajo No 20. 2002.



XX Cadena del camarón de cultivo

1. Introducción

La Cadena de camarón de cultivo, compuesta por los eslabones de laboratorios de maduración y de larvicultura, las granjas de cultivo y las empresas procesadoras y comercializadoras, se ha consolidado en el país, en menos de 25 años, en el primer sector acuícola organizado, con una fuerte vocación para la comercialización de sus distintos productos hacia los mercados internacionales. Sus exportaciones en los tres primeros años de la presente década han representado el 28% y 43% de las divisas generadas por el sector pecuario y pesquero, respectivamente. Para el año 2003 el superávit comercial de esta Cadena contribuyó con el 4,7% del saldo positivo de la balanza comercial de la actividad agropecuaria.

En la actualidad, el nivel de la producción de camarón de cultivo representa el segundo reglón en importancia dentro de la acuicultura nacional, superado por el volumen de la producción del sector piscícola. No obstante, a diferencia de este último sector, la Cadena de camarón de cultivo se encuentra bastante integrada en todos sus eslabones tanto de manera horizontal como vertical; empresas como C.I Océanos S.A., poseen sus propios laboratorios de larvicultura y maduración, granjas de cultivo y plantas de proceso, o como C.I. Cartagenera S.A., que dispone de instalaciones para la elaboración de hielo para el congelamiento tanto de camarones en entero como en colas. Lo anterior se evidencia también en la capacidad de absorción del eslabón industrial de esta Cadena, en cuanto el 97% de la producción de las granjas de cultivo es procesada. Además, vale la pena resaltar que esta actividad es la segunda dentro del valor de la producción de la industria de la pesca, destacándose por encima de la piscicultura y la pesca continental.

El cultivo de camarón se presenta como una fuente alternativa de oferta de proteína animal, ingresos y empleo rural, generación de divisas y desarrollo de regiones atrasadas cuyos terrenos son poco aptos para otras actividades agropecuarias. En los últimos dos años, se han venido desarrollando proyectos productivos de ese crustáceo en el departamento de La Guajira, involucrando a la comunidad wuayúu del municipio de Manaure.

En el ámbito institucional, la consolidación del gremio, ACUANAL, le ha permitido al conjunto de la Cadena, como en cada uno de sus eslabones, canalizar recursos y esfuerzos a favor del mismo sector. Esto se manifiesta en la constitución del Centro de

Investigaciones de la Acuicultura de Colombia, CENIACUA, que desde su puesta en marcha ha logrado el mejoramiento genético de la semilla de camarón, a través, de diferentes programas como han sido los protocolos de selección familiar e individual, biología molecular, diagnóstico y prevención de enfermedades y criopreservación (banco de germoplasma) para el aseguramiento y provisión de la semilla en el mediano y largo plazo, entre otros. Asimismo, esta institución ha elaborado una guía ambiental que es acogida e implementada por las diferentes empresas pertenecientes a cada eslabón de la Cadena, y se destaca el interés del mismo gremio en que las empresas procesadoras cumplan con todas las normatividades industriales, especialmente la certificación ISO 14.000 expedida por el INVIMA.

Los avances de investigación dirigidos por CENIACUA son ostensibles en aumento de productividad y reducción del ciclo de producción en las granjas de cultivo, incremento en la producción de las hembras reproductoras de nauplios (semillas de camarón), e incrementos del porcentaje de supervivencia de las larvas y postlarvas de camarón en laboratorios de larvicultura y granjas de cultivo. Estos resultados e indicadores sobresalen a los obtenidos en los principales países productores y exportadores, evidenciando el alto nivel competitivo de la camaronicultura colombiana.

Al igual que las cadenas agroproductivas con alto perfil exportador, el sector dedicado al camarón de cultivo se ha visto afectado por el comportamiento de la tasa de cambio colombiana con respecto al dólar de los Estados Unidos. Igualmente, el descenso de las cotizaciones internacionales de este crustáceo, en especial de las presentaciones congeladas, ha impedido elevar el nivel de las divisas generadas por este sector.

La camaronicultura colombiana se ha logrado insertar en el ámbito mundial como la decimotercera en la producción y como la vigésimo tercera en el volumen de exportación, compitiendo con países de mayor tradición en esas áreas.

El propósito del presente documento es presentar los rasgos más sobresalientes en materia de competitividad de la Cadena del Camarón de Cultivo en Colombia. Para ello, se ha dividido este documento en cuatro partes, siendo la primera esta introducción. En la segunda parte, se describe la estructura de la Cadena, su importancia económica y social, como también las características propias del ciclo de producción y postproducción. En la tercera, se busca señalar y evaluar, mediante el uso de indicadores y metodología estadística de series temporales, las potencialidades, avances y problemáticas que tiene el sector en su conjunto como en cada uno de sus eslabones. En la última parte, se exponen algunas conclusiones y recomendaciones para el mejoramiento competitivo de la Cadena.

2. Generalidades de la Cadena

Estructura de la Cadena

La Cadena de Camarón de Cultivo en Colombia está constituida por cuatro eslabones involucrados en las diferentes etapas de producción y postproducción de los bienes finales (camarón y langostino congelado) e intermedios (nauplios, postlarva, padrotes). Estos eslabones corresponden a: 1. Los laboratorios de maduración; 2. Los laboratorios de larvicultura; 3. Las fincas o granjas de cultivo; y 4. Las plantas de procesamiento, que al mismo tiempo son empresas comercializadoras (Diagrama 1).

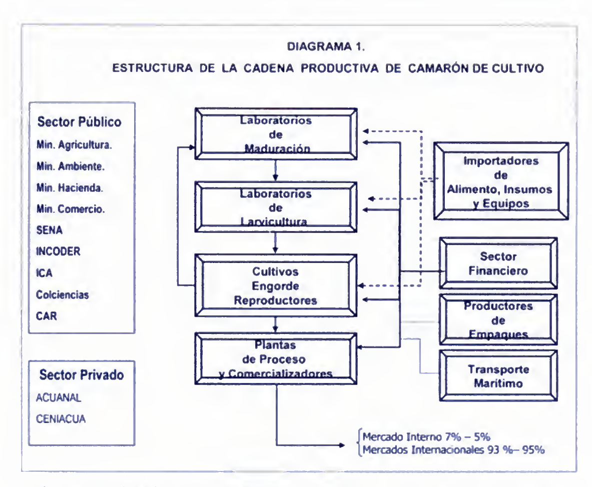


DIAGRAMA 1.
ESTRUCTURA DE LA CADENA PRODUCTIVA DE CAMARÓN DE CULTIVO

En la actualidad, la Cadena cuenta con 22 laboratorios de maduración, donde se efectúa la primera etapa de cría de la semilla del camarón. En estas instalaciones se cuenta con tres tipos de salas, compuestas por múltiples tanques y que han sido diseñadas exclusivamente para una de las fases de reproducción, desove o cuarentena. En la primera fase, hembras y machos (padrotes) son alojados para su apareamiento, una vez culminado este período, las hembras son trasladadas a las segundas salas para que depositen sus huevos, que normalmente se logra en tres días. A continuación, se inicia un ciclo de 10 a 20 días, denominado cuarentena, en el cual los huevos se incuban hasta que se convierten en nauplios; estos últimos, son recogidos con "coladores" especiales ya que son seres microscópicos.

Una vez completado el ciclo de maduración, la semilla microscópica es vendida a los laboratorios de larvicultura, en donde se hace un estricto cuidado del nauplio hasta convertirse en postlarva. Estos cuidados tienen que ver principalmente con el análisis del agua, fitoplanto, como también de su alimentación y aplicación de nutrientes inorgánicos para estimular su crecimiento. De acuerdo con el gremio, ACUANAL, en el momento operan 18 empresas de esta índole.

En tercer lugar, se encuentra las fincas o granjas camaronicultoras, ubicadas la gran mayoría en el litoral del caribe. Según cifras de ACUANAL, en Colombia funcionan 25 de éstas, cuya extensión supera las 4.000 Ha. en espejos de agua y es en estas instalaciones donde se efectúa el cuidado de la postlarva hasta obtenerse el camarón. El ciclo de esta actividad en promedio es de 115 días, aunque se tienen conocimiento de algunas empresas cuya duración es de 105 días como también de otras que es de 120

días. En Colombia la producción se realiza en piscinas vertidas con agua de mar y a diferencia de otros países no se ha desarrollado la producción en cautiverio en agua dulce y en sistemas de jaulas.

Las granjas cultivadoras, en general, utilizan las mismas tecnologías, cuidados y controles de la especie: la siembra se realiza 3 días antes o después del ciclo de luna llena, la alimentación se efectúa al voleo, aunque en algunas firmas se está implementando "comederos" o alimento flotante, buscando que un 100% se consuma; y 48 horas antes de la cosecha se suspende el alimento balanceado para vaciar el tracto intestinal del camarón. Finalizada la cosecha, la producción se lleva a las plantas de procesamiento, mientras las piscinas se desocupan durante 30 días, tiempo en el cual se rotan con tractor y se les aplica carbonato e hidróxido de calcio para equilibrar sus contenidos orgánicos pH., salinidad, etc.).

La etapa de postproducción es realizada por empresas de procesamiento, que en su mayoría también efectúan la comercialización del camarón congelado, tanto en entero como en colas. En el país operan 10 plantas, cada una certificada con ISO 14.000 expedido por el INVIMA. El principal destino de la producción son los mercados europeos y norteamericano, mientras una pequeña proporción, aproximadamente un 7%, se orienta al mercado doméstico, sin embargo, si las estimaciones se realizan con las cifras de exportaciones del DANE, el consumo nacional de camarón de cultivo ascendería al 28%.

Como se puede apreciar en el Diagrama 1, existen otras actividades paralelas que se suman a la dinámica de la Cadena y que sin ellas sería imposible el desarrollo del sector, estas son: el transporte marítimo, la producción de empaques y de hielo, las firmas productoras e importadoras de alimento balanceado, el sector financiero, entre otras. Asimismo, existen instituciones que le brindan apoyo tanto en recursos económicos y en materia de normatividad como son los Ministerios de Agricultura, Medio Ambiente y de Comercio Exterior. Vale la pena resaltar el papel que ha jugado la consolidación del gremio, ACUANAL, y del Centro de Investigaciones de la Acuicultura de Colombia, CENIACUA, que le ha permitido orientar esfuerzos y recursos para atender la producción y comercialización de los productos. Desde la puesta en marcha de CENIACUA, 1996, se evidencia la utilización de mejores semillas - a partir de selección genética -, mayores niveles de supervivencia e índices de productividad por hectárea cultivada que ha permitido una reducción en la participación de la semilla en los costos de producción.

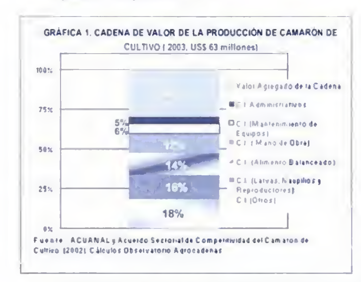
Cadena de valor de la producción de camarón de cultivo

Para el año de 2003, el valor de la producción de la camaronicultura colombiana, medida como el valor total de las exportaciones reportadas por ACUANAL, fue de US$63 millones[1]. Según ACUANAL, existe otro 7% de la producción que se destina al mercado doméstico, cifra que de ser cierta, se debería agregar al guarismo anterior.

[1] Como se podrá apreciar en la sección de comercio de la cadena, las cifras del valor de exportación reportada por ACUANAL no coinciden con la publicada por el DANE. Esto en parte se explica porque dentro del sistema armonizado de esta última institución hay partidas que no discrimina si la producción de camarón fue de origen de cultivo o de pesca.

Según las estimaciones del Observatorio *Agrocadenas*, el 30% de esta suma corresponde al valor agregado de esta industria (US$ 19 millones); el nivel de agregación de valor de esta industria es relativamente bajo con respecto a los niveles registrados por la industria alimentaria (33%), y de la industria manufacturera nacional (44%). No obstante, si lo comparamos con otras actividades pecuarias el valor añadido por la camaronicultura es significativo, así por ejemplo, la industria de matanza de carne de corral genera en promedio un valor agregado de 26% y la industria de sacrificio de ganado mayor del 18.3%.

GRÁFICA 1. CADENA DE VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CAMARÓN DE CULTIVO (2003, US$ 63 millones)



Fuente: ACUANAL y Acuerdo Sectorial de Competitividad del Camarón de Cultivo (2002). Cálculos Observatorio Agrocadenas

El restante 70% se distribuye en consumos intermedios que demanda en conjunto la actividad, resaltando un 16% en compras de semillas y animales (larvas, nauplios, y reproductores) y un 14% en alimento balanceado. Esta última participación contrasta con el peso que tiene este insumo tanto en el valor de la producción como en los costos en la actividad piscícola, que es del orden del 57%[2]. Como se observa en la Gráfica 1 existen otros consumos intermedios que participan con el 18% del valor de la producción total, que es la suma diferentes factores e insumos que individualmente no alcanzan a superar el 4% del valor total, tales como la compra de hielo y empaques, energía y combustible, pago de servicios de transporte, entre otros. Finalmente, el consumo intermedio de mano de obra, mantenimiento y equipos, y servicios administrativos participan con el 12%, 6% y 5%, de manera respectiva.

Es notorio, cómo la gran mayoría de consumos intermedios que realiza esta industria son de producción nacional, excepto una parte del alimento balanceado que es importado, lo que implica que esta actividad es jalonadora de otros procesos industriales de la economía nacional y que a diferencia de otras actividades de producción de proteínas animales, como el pollo, huevo y el cerdo se suplen de materias primas y otros insumos de origen extranjero.

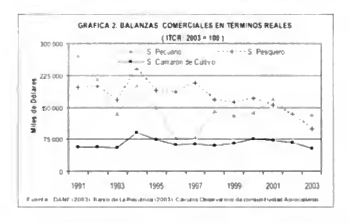
Importancia económica y social de la Cadena

La camaronicultura colombiana se presenta como una alternativa de generación de divisas. Sus exportaciones, en los tres primeros años de la presente década, han participado con el 28% y 43% del valor exportado del sector pecuario y pesquero, respectivamente. Además, su balanza comercial ha mantenido saldo positivo durante los últimos 13 años, creciendo en términos reales[3] a una tasa anual del 0,4%; dinámica

[2] Ver capítulo 22 en este mismo volumen.

[3] Se deflactaron las balanzas comerciales empleando el Índice de Tasa de Cambio Real para exportaciones no tradicionales, publicado por el Banco de La República.

aparentemente poco significativa, pero no despreciable si se compara con la evolución de las balanzas comerciales de esos dos sectores (pecuario y pesca), los cuales han decrecido en el mismo período a ritmos anuales del 4% (Gráfica 2). Para el 2003, el superávit de la Cadena alcanzó el guarismo de US$ 52.9 millones, contribuyendo en ese mismo año con el 4,7% del superávit comercial de la actividad agropecuaria.



Para el año de 2003, El Observatorio *de Competitividad Agrocadenas* estima que el cultivo de camarón generó 5.937 empleos directos, cifra inferior al número de empleos absorbidos por la actividad piscícola, que para el mismo año fue de 10.343 empleos; no obstante, la camaronicultura generó 9.359 empleos indirectos, mientras la piscicultura alcanzó las 2.300 unidades. Asimismo, la ubicación de las granjas se encuentra principalmente en zonas de terrenos poco aptos para la explotación de otras actividades agropecuarias, carentes de oportunidades laborales, por ejemplo, en los últimos dos años se ha venido cultivando este crustáceo en el departamento de La Guajira, específicamente en el corregimiento de Mayapo del Municipio de Manaure con apoyo de la comunidad wuayúu.

3. Características y competitividad de la Cadena de camarón de cultivo

A continuación se presentan los aspectos más sobresalientes de cada eslabón de la Cadena con el fin de identificar la competitividad de cada uno de ellos y de la Cadena en su conjunto. Al mismo tiempo, se compara la camaronicultura colombiana con la dinámica de los principales países competidores, tanto en el mercado doméstico como en algunos mercados internacionales.

Consumo aparente

Como se aprecia en la Tabla 1, más del 72% de la producción nacional de camarón de cultivo, que en el año 2003 alcanzó la cifra de las 16 mil toneladas, se destina al mercado exterior mientras el restante 18% se consume en el mercado nacional, junto unos pocos volúmenes importados que en ese año fueron de 100 toneladas. Vale la pena mencionar que el consumo aparente ha sufrido una transformación importante en el tiempo entre sus diferentes componentes, donde las exportaciones, si bien son crecientes (han crecido a una tasa 6,7%), no han aumentado de la misma forma que el primero, el cual presentó una tasa anual equivalente al 26,4% y en términos per cápita del 16%. En otras palabras, mientras en el año de 1995 el consumo por habitante era de 10 gramos, para el año de 2003 fue de 100 gramos, lo que indica que la fuente de crecimiento de la producción nacional de camarón de cultivo está siendo jalonado principalmente por el consumo interno y en menor medida por las exportaciones, aunque en niveles las exportaciones son 2,8 veces del consumo interno.

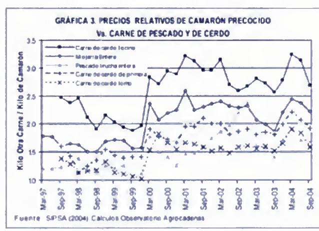
Efectivamente, mientras en el segundo quinquenio de la década de los noventa las exportaciones representaban aproximadamente el 90% de la producción, para los años

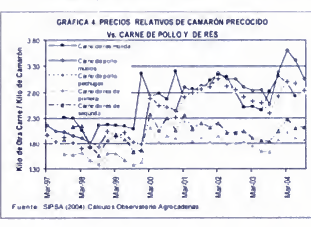
TABLA 1. CONSUMO APARENTE EN COLOMBIA DE CAMARÓN DE CULTIVO
(Toneladas)

Año	Producción	Exportaciones	Importaciones	Consumo Aparente[1]	Consumo per cápita[2]	Part(%)[3] Import / CA	Part(%)[4] Export / Prod
1995	8 000	8 526	766	240	0.01	-	-
1996	7 018	8 930	923	1 011	0.03	91.30%	98.75%
1997	6 785	6 456	888	1 217	0,03	72.97%	95.15%
1998	7 858	6 284	318	1 892	0.05	16.81%	79.97%
1999	9 228	7 724	56	1 560	0.04	3.59%	83.70%
2000	10 000	7 814	37	2 223	0.05	1.66%	78.14%
2001	11 493	10 440	136	1 189	0.03	11.44%	90.84%
2002	15 103	11 467	70	3 706	0.08	1,89%	75.93%
2003	16 379	11 866	105	4 618	0.10	2,27%	72.45%
Tasa de Crecimiento	**10,77%**	**6,69%**	**-35,98%**	**26,40%**	**15,51%**	**-25,02%**	**-1,62%**

Fuentes
ACUANAL (2004): Producción
DANE (2003): Exportaciones e Importaciones
1 **Consumo Aparente** = Producción + Importaciones - Exportaciones. Cálculo Observatorio Agrocadenas
2 **Consumo per capita (Kg./Hab.)**
3 **Part (%) Import/ CA**: Participación de la importaciones en el consumo aparente
4 **Part(%) Export / Prod**: Participación de las cantidades exportadas en la producción nacional

de 2002 y 2003 constituyeron el 75%. No obstante, la mayor participación de la producción en el mercado doméstico, ha conllevado al desplazamiento de las importaciones, a tal punto que hoy por hoy constituyen el 2% del consumo; participación que contrasta con lo ocurrido ocho años atrás, que era del orden del 91% (Tabla 1).

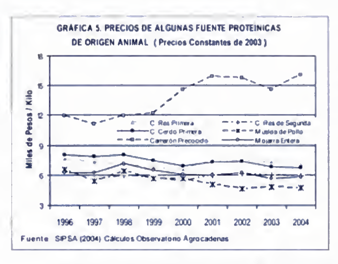




Por otro lado, el consumo per cápita actual de camarón de cultivo, difiere bastante de los consumos per cápita de otros productos proteínicos de origen animal como la carne bovina (16,3 Kg.), de pollo (14,5 Kg.), de cerdo (2,6 Kg.)[4] y de pescado cultivado (1,2Kg.). Esto obedece a la idea predominante que hay entre la población colombiana, de considerar el consumo de pescado no enlatado, mariscos y afines como un lujo dentro de su canasta que sólo se puede dar en algunas ocasiones y épocas del año (Semana Santa y Navidad). Lo cual no es erróneo si tenemos en cuenta que el comportamiento de los precios relativos del camarón con respecto otros tipos de carnes han venido en ascenso, es decir, consumir un kilo de camarón implica sacrificar una mayor cantidad de carne de res, pollo o pescado. Por ejemplo, para el primer trimestre del año de 1997, el precio del kilo de camarón precocido en el mercado de Cundinamarca era $5.950, mientras la misma cantidad

4 Una mejor referencia de los consumos de otros tipos de carnes se puede apreciar en los capítulos 1 y 22 de este mismo volumen.

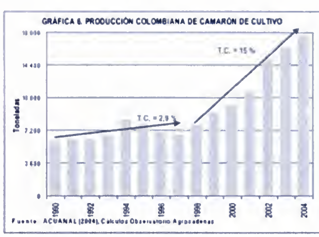
de volumen de mojarra entera y de pechugas de pollo fue de $3.317 y $3.000, respectivamente; lo que significa que por cada kilo comprado del primer bien se dejaba de adquirir 1,8 kilos del segundo y 2 kilos del tercero. Como se puede apreciar en las Gráficas 3 y 4, estas relaciones aumentarían desde entonces, de tal manera que para el tercer trimestre del año 2004, consumir un kilo de camarón equivalió a 2,2 kilos de mojarra entera y 2,85 kilos de pechugas; lo propio ocurrió con los precios relativos de las carnes de primera clase de res y de cerdo, que pasaron en promedio de 1,5 a 1,9.



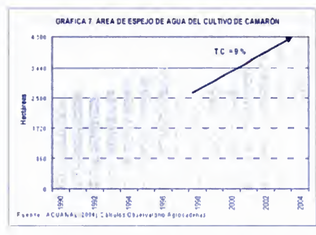
Otra manera de apreciar el alto costo de oportunidad en adquirir camarón, por otro tipo de fuente proteínica de origen animal es a través del comportamiento de los precios en términos reales. Como se puede observar en la Gráfica 5, a diferencia de este producto, cuyo precio ha presentado un incremento persistente entre los años de 1996 y 2004, los precios de las carnes de res y de cerdo, tanto de primera como de segunda, y el de la mojarra entera han permanecido relativamente constantes en ese mismo lapso. Más aún, el comportamiento de los precios de los muslos de pollo manifiesta una tendencia a la baja, lo cual es consecuente con el incremento en el consumo per cápita de ese bien (Martínez y Acevedo, 2004).

En síntesis, el consumo interno de camarón de cultivo ha venido creciendo a un mayor ritmo de las exportaciones, pese a que los precios relativos y al por mayor han venido aumentando. Si bien esto parece contradictorio, un análisis detallado de los consumos por segmentos de población podría indicar que los estratos de altos ingresos están consumiendo mayores cantidades de ese producto en sustitución de otras fuentes de proteínas. De seguir esta tendencia, la dinámica del sector en un futuro cercano podría estar explicada por la dinámica del mercado interno hasta un cierto punto, dado que su consumo masivo a segmentos más amplios de la población debe estar sustentado en reducción en los precios reales y/o de aumentos en el ingreso. Esto último es respaldado por la teoría microeconómica de los bienes de lujos, como lo es el camarón.

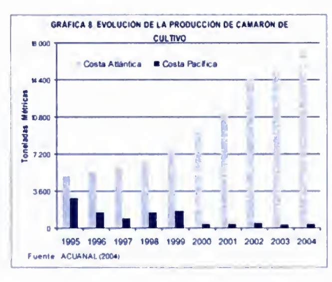
Dinámica de la producción nacional



Como se observa en la Gráfica 6, se pueden identificar dos momentos de la producción nacional de camarón de cultivo: el primero, entre 1990 y 1997, lapso en el cual la actividad creció a una tasa del 2,9% anual, obteniéndose en promedio niveles de 6.925 Tm. Adicionalmente, entre 1996 y 1997 se



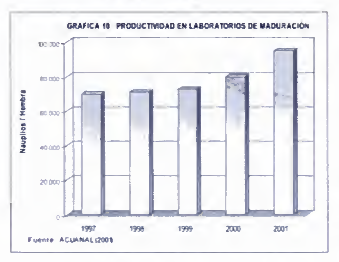
hizo presente la enfermedad del síndrome del Taura, posiblemente transmitida de los cultivos de camarón que se encuentran en el Ecuador, que afectó numerosas áreas de espejo de agua, especialmente en el Pacífico colombiano; de hecho, en los siguientes tres años se inhabilitaron 750 Ha por la presencia y latencia de esta enfermedad y otros agentes nocivos al cultivo (Gráfica 7). Por consiguiente, ACUANAL iniciaría un arduo esfuerzo en la consecución de semilla mejorada, consolidando a CENIACUA como centro de investigaciones, lo que trajo un éxito del gremio, ya que la producción crecería a razón del 15% cada año, mientras el área de cultivo aumentaría a una tasa anual del 9%, evidenciando mejoras de productividad. Para el año 2003, la producción alcanzó los 16.379 Tm, y el gremio tiene amplias expectativas de que al finalizar el 2004 sea de 17.766 Tm.





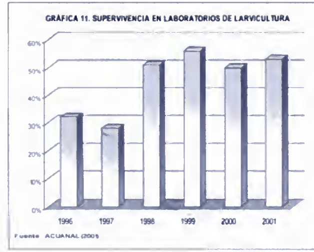
La camaronicultura colombiana se desarrolla principalmente en el litoral del Caribe, partícipe en el último quinquenio con el 81% del área de cultivo y el 97% de la producción (Gráfica 8). Las condiciones ambientales de la región reducen las probabilidades de incubación y contagio de enfermedades, bacterias y algas, entre otros, permitiéndole obtener mayores rendimientos que con la costa del Pacífico, dado que en esta última región la mayoría de la producción se efectúa en aguas de temperatura fría. En efecto, cuando se proliferó en el Ecuador, en el año de 1999, el virus de la Mancha Blanca (WSSV), el litoral del Pacífico colombiano nuevamente se vería afectado, de tal manera que en el siguiente año su nivel de producción pasó de 1.620 Tm. a 420 Tm. y la productividad descendió a los 700 kilos por hectárea. Esto, en contraste con la producción y la productividad de la zona del Caribe, que aumentaría en más de un 15%, alcanzando en el año 2003 los 16.030 toneladas y una productividad por encima de los 4.700 kilos/hectárea (Gráfica 9).

GRÁFICA 10 PRODUCTIVIDAD EN LABORATORIOS DE MADURACIÓN



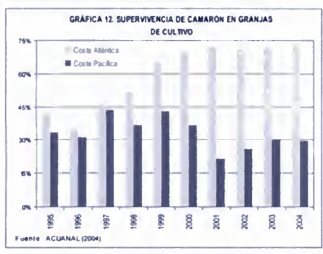
Fuente ACUANAL (2001)

GRÁFICA 11. SUPERVIVENCIA EN LABORATORIOS DE LARVICULTURA



Fuente ACUANAL (2001)

GRÁFICA 12. SUPERVIVENCIA DE CAMARÓN EN GRANJAS DE CULTIVO



Fuente ACUANAL (2004).

La consolidación del Centro de Investigaciones de la Acuicultura de Colombia, CENIACUA, le ha permitido a la Cadena obtener resultados favorables tanto en laboratorios de larvicultura y de maduración, como en granjas de cultivo. Sus programas principalmente han estado encaminados al mejoramiento genético de la semilla de camarón *Litopeneaus Vannamei* y al aseguramiento de la futura producción, entre los cuales están: la elaboración de protocolos de selección familiar e individual, biología molecular, diagnósticos y prevención de enfermedades, mejoramiento nutricional y criopreservación (banco de germoplasma). Además, la institución ha elaborado una guía ambiental, la cual ha sido acogida e implementada por las diferentes empresas pertenecientes a estos tres eslabones.

En el caso particular de los laboratorios de maduración, la productividad se ha reflejado en mayores porcentajes de fertilidad de las hembras de camarón. Efectivamente, mientras en el año de 1997 cada una de éstas colocaba en promedio 70.000 nauplios, para el año de 2001 este indicador de productividad alcanzó los 95.000 nauplios, implicando un crecimiento anual del 7% (Gráfica 10).

En cuanto a los laboratorios de larvicultura, la supervivencia de la larva ha venido en aumento. Mientras que a comienzos de la segunda mitad de la década de los noventa este índice era del 30%, para el año de 2001 se obtuvieron porcentajes por encima de 50% (Gráfica 11). Lo propio ha ocurrido con las granjas de cultivo de la zona del Caribe, pasando de un 42% de supervivencia del camarón en el año de 1996, a un 72% para el año de 2003; situación distinta la de las granjas ubicadas en el litoral del Pacífico, que en la actualidad es del orden del 30%. Como se había mencionado, las condiciones ambientales de la región del Pacífico, que producen en aguas frías, permiten mayor incubación de virus y parásitos que atentan el ciclo de crecimiento del crustáceo y por eso el bajo porcentaje de supervivencia (Gráfica 12).

En síntesis, la producción del cultivo de camarón ha venido creciendo significativamente durante los últimos 8 años, no sólo por el aumento del área sembrada, sino también por el incremento en productividad, principalmente en la costa Atlántica, la cual se ha sustentado en el fomento de la investigación en los diferentes eslabones de la producción.

Costos de producción: actividades de larvicultura, maduración y cultivo.

De acuerdo con el Estudio de Competitividad de la Camaricultura Colombiana[5], los costos por kilo de producción en los laboratorios de larvicultura y en las fincas de cultivo decrecieron en el periodo de 1996 a 2001, significando progresos en materia de competitividad.

En el caso de los laboratorios de maduración, el costo medio en dólares de los Estados Unidos aumentó en un 23,8% entre 1996 y 2001, pasando de 0,42 dólares a 52 centavos de dólar (Tabla 2). Los rubros más significativos en el último año fueron: alimento balanceado (38,4%), mano de obra (15,38%) y administración (11,54%). Nótese que la mayoría de rubros presentaron una baja importante en sus costos, sin embargo, los incrementos significativos en alimento balanceado (400%), reproductores y gastos administrativos representaron un incremento más que proporcional a los incrementos de los otros ítems.

TABLA 2
COSTOS DE MADURACIÓN DE CAMARÓN DE CULTIVO EN COLOMBIA

Años	1996		2001		Variaciones	
Rubro	Costo en US$	% de Participación	Costo en US$	% de Participación	Variación en US$ 2001 - 1996	Variación % de 1996
Alimento (Artemia, poliquelos, y balanceado)	0.04	9.5%	0.20	38.5%	0.16	400.0%
Mano de Obra	0.12	28.6%	0.08	15.4%	-0.04	-33.3%
Administrativo	0.03	7.1%	0.06	11,5%	0.03	100.0%
Energía y Combustible	0.05	11.9%	0.04	7.7%	-0.01	-200.0%
Reproductores	0.03	7.1%	0.03	5.8%	0.00	100,0%
Mantenimiento	0.01	2.4%	0,02	3.9%	-0.05	-35,7%
Otros	0.14	33.3%	0,09	17,3%	0.10	23.8%
Costo Total / Kilo	**0,42**	**100,0%**	**0,52**	**100,0%**	**0,10**	**23,8%**

Fuente: Estudio de la Competitividad de la Camaricultura de Colombia (2002)

Con respecto a los laboratorios de larvicultura, el costo por kilo de postlarvas producidas se redujo en un 28,3%, durante el lapso de 1996 – 2001 (Tabla 3). La compra de nauplios y de alimento balanceado, constituyeron los principales rubros dentro de la estructura de costos de ese eslabón, representando conjuntamente el 60%. Si bien la participación del primer ítem dentro de la estructura aumentó, pasando de un 36,7% a un 42,2 %, en términos nominales disminuyó de US$ 1,71 a 1,41. Esto es congruente con las mejoras en productividad de las hembras reproductoras en los laboratorios de maduración, que proporcionaron una mayor oferta de nauplios.

El único reglón de los costos de la larvicultura que evidenció un crecimiento en términos nominales fue el alimento balanceado que lo hizo en un 68,6%, incremento que

[5] PERRY, Santiago. Estudio de Competitividad de la Camaricultura Colombiana. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, ACUANAL. 2002.

condujo a que este rubro se incrementara en más de diez puntos en la participación de los costos de producción; sin embargo, este incremento fue disipado por la reducción de los otros costos.

TABLA 3
COSTOS DE LARVICULTURA DE CAMARÓN DE CULTIVO EN COLOMBIA

Años	1996		2001		Variaciones	
Rubro	Costo en US$	% de Participación	Costo en US$	% de Participación	Variación en US$ 2001 - 1996	Variación % de 1996
Naupilios	1.71	36.7%	1.41	42.2%	-0.30	-17.5%
Mano de Obra	0.92	19.7%	0.54	16.2%	-0.38	-41.3%
Alimento (Artemia y balanceado)	0.35	7.5%	0.59	17.7%	0.24	68.6%
Mantenimiento	0.54	11.6%	0.37	11.1%	-0.17	-31.5%
Depreciación	0.44	9.4%	0.18	5.4%	-0.26	59.1%
Energía y Combustible	0.25	5.4%	0.07	2.1%	-0.18	-72.0%
Administrativo	0.09	1.9%	0.06	1.8%	-0.03	-33.3%
Materiales e Insumos	0.23	4.9%	0.06	1.8%	-0.17	-73.9%
Fletes y Transporte	0.08	1.7%	0.04	1.2%	-0.04	-50.0%
Adquisición de Equipos	0.04	0.9%	0.02	0.6%	-0.02	-50.0%
Impuestos	0.01	0.2%	0.00	0.0%	-0.01	-100.0%
Otros	0.12	2.6%	0.07	2.1%	-0.05	-41.7%
Costo Total / Kilo	**4,66**	**100,0%**	**3,34**	**100,0%**	**-1,32**	**-28,3%**

Fuente: Estudio de la Competitividad de la Camaricultura de Colombia (2002)

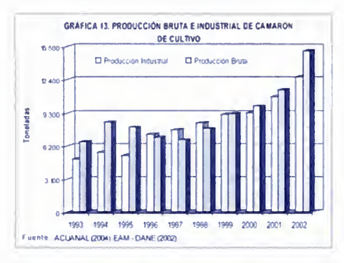
En las fincas de cultivo se han evidenciado las mayores reducciones en costos, dado que todos sus insumos disminuyeron entre 1996 y 2001 en 39,9% (Tabla 4). Para el último año los ítems más significativos dentro de la estructura de costos fueron: alimento balanceado (30,34%), mano de obra (19,31%) y compra de larvas (15,86%); este último rubro, además, perdió participación dentro de la estructura como consecuencia de las mejoras en productividad en los laboratorios de larvicultura, señalados en la sección anterior.

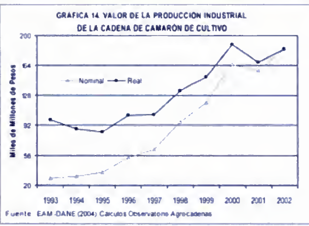
TABLA 4
COSTOS DE CULTIVO DE CAMARÓN DE CULTIVO EN COLOMBIA

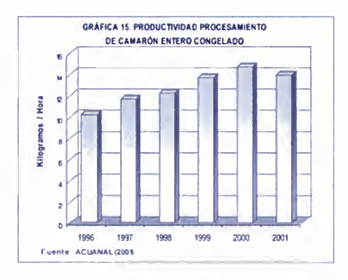
Años	1996		2001		Variaciones	
Rubro	Costo en US$	% de Participación	Costo en US$	% de Participación	Variación en US$ 2001 - 1996	Variación % de 1996
Alimento (Artemia y balanceado)	1,08	22,5%	0,88	30,3%	-0,20	-18,5%
Mano de Obra	0,92	19,1%	0,56	19,3%	-0,36	-39,1%
Larvas	0,95	19,8%	0,46	15,9%	-0,49	-51,6%
Mantenimiento	0,32	6,7%	0,28	9,7%	-0,04	-12,5%
Administración	0,25	5,2%	0,21	7,2%	-0,04	-16,0%
Deptreciación	0,59	12,3%	0,19	6,6%	-0,40	-67,8%
Energía	0,34	7,1%	0,16	5,5%	-0,18	-52,9%
Fertilización	0,36	7,5%	0,16	5,5%	-0,20	-55,6%
Otros	0,82	17,1%	0,56	19,3%	-0,26	-31,7%
Costo Total / Kilo	**1,81**	**100,0%**	**2,90**	**100,0%**	**-1,96**	**-39,7%**

Fuente: Estudio de la Competitividad de la Camaricultura de Colombia (2002)

En síntesis, la camaronicultura colombiana evidencia reducciones importantes en los costos de producción (medidos en moneda de los Estados Unidos) en todas las etapas arriba señaladas, lo que indica ganancias importantes en competitividad; no obstante, los importantes aumentos que se registran en el alimento balanceado no han permitido que esta reducción sea más significativa, destacándose cómo este rubro con el paso del tiempo representa un mayor costo, en los costos de producción.



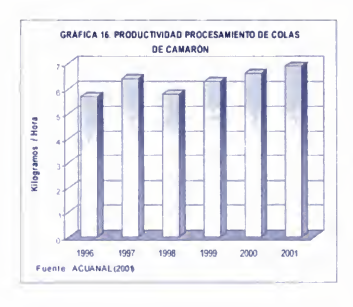




De acuerdo con la información de la encuesta anual manufacturera, EAM, la producción del eslabón industrial de esta Cadena creció, entre 1993 y 2002, a una tasa significativa del 10,1% cada año. Este alto dinamismo se debe principalmente al elevado nivel de integración entre fincas de cultivo y plantas de procesamiento, a tal punto que un 97% del volumen cosechado termina en presentaciones congeladas tanto en entero como en colas. Vale la pena mencionar, que en ocasiones, esas instalaciones prestan sus servicios a barcos pesqueros de camarón para que también éste sea procesado, es así como en el período de 1996 – 1998, la producción industrial superó en un 8% a la producción bruta (Gráfica 13).

El sostenido incremento de la producción industrial ha permitido evidenciar aumentos significativos en el valor de ésta, en efecto, en el período de 1993 – 2002, creció en términos reales a una tasa anual del 9,4%, pasando de 99 mil millones de pesos a comienzos de ese período a $184.000 en el último año (Gráfica 14). Además, para el 2002 el valor de la producción industrial de esa Cadena le permitió participar con el 36,5% del valor total de la industria de la pesca nacional, ubicándola como la primera actividad económica de ese sector manufacturero. Sin embargo, es necesario mencionar que el mayor monto de la industria de la pesca provino de la producción de la industria de la Cadena de atún, el cual representó el 52% ($261.000 millones), a pesar de que las participaciones individuales de sus actividades asociadas (atún enlatado, empacado al vacío y filetes congelados) fueron inferiores a la de camarón congelado.

Al igual que en los anteriores tres eslabones, en éste se observan mejoras productividad. Por ejemplo, mientras que en el año de 1996 se procesaban 10 kilos de camarón entero congelado en una hora, para el año de 2001 se incrementó a 14 Kg. /hora (Gráfica 15). Lo propio ocurrió con el procesamiento de colas, el cual pasó de 5,7 kilos/ hora a 6,9 Kg./hora (Gráfica 16).



GRÁFICA 16. PRODUCTIVIDAD PROCESAMIENTO DE COLAS DE CAMARÓN

Fuente: ACUANAL (2001)

Finalmente, los costos de procesamiento del camarón se redujeron en un 22,1% entre 1996 y 2001, medidos en dólares de los Estados Unidos, pasando de $1,23 dólares/kilo a 0,88 dólares/kilo. Como se puede apreciar en la Tabla 5, los rubros más relevantes en la estructura de costos del procesamiento del camarón para el año 2001 fueron: la mano de obra con una participación del 26,1%, costos administrativos con el 25%, y la compra de empaques con el 19,3%; además, todos los ítems de la estructura registraron reducciones en el período 1996 – 2001, que oscilaron entre un 2% de la compra de hielo y un 17% de otros insumos.

TABLA 5
COSTOS DE PROCESAMIENTO DE CAMARÓN DE CULTIVO EN COLOMBIA

Años	1996		2001		Variaciones	
Rubro	Costo en US$	% de Participación	Costo en US$	% de Participación	Variación en US$ 2001 - 1996	Variación % de 1996
Mano de Obra directa	0,34	30,1%	0,23	26,1%	-0,11	-32,4%
Administración	0,26	23,0%	0,22	25,0%	-0,04	-15,4%
Empaque	0,20	17,7%	0,17	19,3%	-0,03	-15,0%
Mano de Obra indirecta	0,12	10,6%	0,08	9,1%	-0,04	-33,3%
Depreciación	0,08	7,1%	0,07	8,0%	-0,01	-12,5%
Mantenimiento	0,06	5,3%	0,06	6,8%	0,00	0,0%
Hielo	0,07	6,2%	0,05	5,7%	-0,02	-28,6%
Otros	0,45	39,8%	0,28	31,8%	-0,17	-37,8%
Costo Total / Kilo	**1,13**	**100,0%**	**0,88**	**100,0%**	**-0,25**	**-22,1%**

Fuente: Estudio de la Competitividad de la Camaricultura de Colombia (2002).

Comercio de la Cadena

Dinámica de la balanza comercial

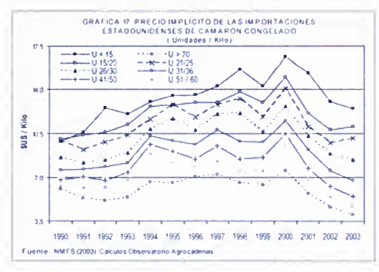
Según información suministrada por el DANE, la balanza comercial de la Cadena de camarón de cultivo ha presentado superávit durante el período de 1991 - 2003, creciendo en términos reales a una tasa anual del 0,34%, y alcanzando en el último año la cifra de 52,9 millones de dólares (Tabla 6).

TABLA 6. COMERCIO CADENA DE CAMARÓN DE CULTIVO
(Comercio en miles de dólares)

VARIABLES	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004*
Exportaciones	47 299	62 586	64 727	63 827	58 482	53 240	30 688
Importaciones	113	7 082	117	698	287	308	304
Flujo Comercial	47 412	69 668	64 844	64 525	58 769	53 548	30 992
Balanza Comercial	47 186	55 504	64 610	63 129	58 195	52 932	30 384

Fuente: DANE (2004) Cálculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas
* Información Disponible hasta septiembre

Este saldo positivo obedece al incremento sostenido de las exportaciones en volumen, aunque en términos de valor se evidencia una caída importante a partir del año 2002, que se explica por la baja en las cotizaciones internacionales en las diferentes tallas de



GRAFICA 17. PRECIO IMPLICITO DE LAS IMPORTACIONES ESTADOUNIDENSES DE CAMARÓN CONGELADO (Unidades / Kilo)

Fuente: NMFS (2003). Calculos Observatorio Agrocadenas

camarón congelado[6]. Por ejemplo, el precio implícito de importación en el mercado estadounidense del kilo de menos de 15 unidades de camarones congelados cubierto (U < 15), pasó de 16 dólares en el año 2000 a 12,4 dólares en el año 2003 (Gráfica 17).

De otra parte, las importaciones, excepto en el año de 1995, no han sido significativas e incluso presentan una tendencia decreciente. De hecho, las importaciones representan solamente el 2,2% del valor de las exportaciones en el lapso 1995 y 2003.

El volumen de las exportaciones está fuertemente asociado al comportamiento de la tasa de cambio colombiana con respecto al dólar de los Estados Unidos.

Para comprobar esta hipótesis, el Observatorio *Agrocadenas* realizó un ejercicio de cointegración, aplicando la metodología de Johansen (1992), entre el Índice de la Tasa de Cambio Real[7] $(ITCR_t)$ como variable proxy de los precios relativos y las cantidades exportadas de camaron de cultivo (Q_t). Se identificó una relación de equilibrio de largo plazo entre estas variables, que se presenta en la siguiente ecuación del Modelo de Corrección de Errores (Hansen y Juselius, 2002),

$$\Delta LnQ_t = -0.32\Delta LnQ_{t-1} - 0.17\Delta LnQ_{t-2} - 0.53(LnQ_{t-1} - 1.39LnITCR_{t-1}) + \Psi D_t \quad (1)$$

donde LnQ_t y $LnITCR$ son los respectivos logaritmos de las variables en estudio, y $(LnQ_{t-1} - 1.39LnITCR_{t-1})$ es el vector de cointegración[8].

Estos resultados significan que las variaciones en la tasa de cambio tienen efectos reales sobre el volumen exportado, de tal manera que, un aumento en un 1% en la primera variable conlleva a un incremento en un 1,39% en el volumen de las exportaciones, y viceversa. Por consiguiente, la revaluación de la tasa de cambio nominal y por tanto, la reducción en los relativos, afectará negativamente el nivel de las exportaciones de camarón y su efecto contrario, en caso de devaluación.

Esto explica que el descenso de la balanza comercial y de las exportaciones de la Cadena, además de la caída en los precios internacionales, ha estado explicado por la revaluación del tipo de cambio, especialmente entre los años de 2003 y 2004.

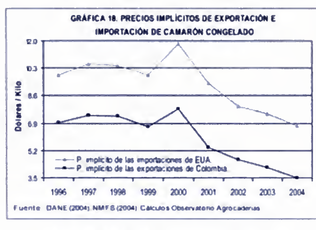
6 El valor de las exportaciones ha venido disminuyendo a partir del año 2000, pasando de US$64,7 millones a US$53,2 millones.

7 Se empleó el Índice de la Tasa de Cambio Real para las exportaciones no tradicionales publicada por el Banco de la República.

8 ΨD_t corresponde al componente estacional del Modelo de Corrección de Errores.

El principal destino de las exportaciones colombianas de camarón de cultivo son los mercados europeos, que participan con el 63,4% del valor de éstas acumuladas en los tres últimos años, y del cual España y Francia constituyen el 34%, y 7%, respectivamente. El segundo destino lo constituyen las exportaciones hacia el mercado norteamericano, que representan el 27% del total; el restante 10% se orienta a los países latinoamericanos como México, Guatemala y Costa Rica.

Como se señaló en la sección sobre costos de producción de las actividades de larvicultura, maduración y cultivo, la producción industrial de la Cadena está dedicada en la preparación de camarones y langostinos congelados, tanto entero como en colas y por consiguiente, se constituyen en los productos de mayor representatividad comercial. Durante los años de 1995 y 2003, éstos dos bienes participaron con el 95% del valor de las exportaciones, alcanzando para el año 2003 divisas por monto de los 50,3 millones de dólares; el otro 5% corresponde a productos intermedios de la Cadena como son semillas (nauplios, postlarvas) y camarones para reproducción (padrotes), que para el mismo año alcanzaron los 2,3 millones de dólares.



GRÁFICA 18. PRECIOS IMPLÍCITOS DE EXPORTACIÓN E IMPORTACIÓN DE CAMARÓN CONGELADO

Fuente: DANE (2004), NMFS (2004). Cálculos Observatorio Agrocadenas

Vale la pena mencionar que la camaronicultura colombiana se encuentra bastante integrada a la dinámica de los mercados internacionales, teniendo en cuenta que el precio de sus exportaciones se ajusta al comportamiento de las cotizaciones y es inferior a los que se registran en éstos, permitiéndole promocionar e ingresar sus productos. Así por ejemplo, el precio de las exportaciones de camarón congelado durante los últimos 10 años ha estado en promedio US$3,3 al precio implícito de las importaciones estadounidenses de ese mismo producto, tal como se aprecia en la Gráfica 18.

Si bien las principales exportaciones son camarones y langostinos congelados, también son los principales bienes importados, lo cual podría explicarse por la relativa escasez que hay en la zona sur de Colombia, dado que el 73% de las cantidades importadas provienen del Ecuador.

Finalmente, mediante el Indicador de la Balanza Comercial Relativa[9], IBCR, podemos apreciar el alto desempeño competitivo de la Cadena en su conjunto y de cada una de

[9] En términos generales, el IBCR mide el grado exportador o importador de una cadena (o producto) a partir de la relación entre el saldo neto de la balanza comercial y el comercio total. Su rango de variación se encuentra entre -1 y 1, y en la medida que el indicador se encuentre más cercano a la unidad, se considerará la cadena como exportadora neta. Por el contrario, si el indicador es igual o muy cercano a -1, la cadena se considerará como importadora. En este espectro de resultados, se asocia una cadena de mayor perfil competitivo si es exportadora, por cuanto se considera que la producción puede abastecer su demanda interna, y también participar en mercados internacionales, generando divisas para el país. Situación completamente distinta con una cadena importadora neta, haciéndola de bajo nivel competitivo.

las partidas arancelarias que la constituye, dado que este indicador en los últimos 4 años ha estado por encima de 0,95 (Tabla 7). Asimismo, se resalta de nuevo el papel de CENIACUA en la investigación de semilla mejorada de camarón, permitiendo sustituir la de origen extranjero. Esto se evidencia en el cambio de los IBCR de las partidas 0306230011, 0306231100 y 0306239100, los cuales pasaron de registrar valores negativos en el año de 1995 a ser de 1 en los últimos años.

En síntesis, la Cadena presenta un favorable desempeño con respecto al comportamiento de sus variables comerciales, no obstante, factores como la caída en los precios internacionales de camarón y el comportamiento actual de la tasa de cambio (revaluación), han limitado obtener mejores resultados.

TABLA 7. INDICADOR DE LA BALANZA COMERCIAL RELATIVA (IBCR)

Partida	Producto	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004*
0306131000	Langostinos congelados	1,00	0,79	0,99	0,95	0,98	0,98	1,00
0306139010	Camarones de cultivo congelados	1,00	0,93	1,00	0,98	0,99	0,99	0,97
0306230010	Camarones de cultivo	0,96						
0306230011	Camarones de cultivo para reproducción o cria industrial		-1,00					
0306231100	Langostinos para reproducción o cria industrial sin congelar		-0,96	1,00	1,00	1,00	1,00	
0306239100	Los demás camarones y demás decápodos natantia para reproducción o cria industrial, sin congelar		-0,60	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TOTAL CADENA DE CAMARÓN DE CULTIVO		**1,00**	**0,80**	**1,00**	**0,98**	**0,99**	**0,99**	**0,98**

Fuente: DANE (2004) Cálculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas

* Información Disponible hasta Septiembre

Contexto mundial de la producción y el comercio

Producción mundial



Como se puede apreciar en la Gráfica 19, la producción mundial de camarón ha venido en un fuerte proceso de expansión, creciendo alrededor de 5 veces entre los años de 1971 y 2002. Este importante aumento en la producción obedece al acelerado desarrollo del camarón de cultivo (17%), mientras que el de captura ha crecido en forma sustancialmente menor (3,8%), sin embargo, la primera actividad aún participa en una proporción menor de la producción de camarón, pero si esta tendencia persiste en el mediano plazo, el cultivo superará a la actividad de captura. Además, se puede esperar que esta última tienda a disminuirse considerablemente como ocurre con otras actividades de la pesca que en los últimos años han estado fuertemente intervenidas por normatividades internacionales.

En el caso que nos ocupa, los principales países productores de camarón de cultivo se encuentran ubicados en el pacífico asiático, representado el 81% para el año 2002; de

éstos, China es el máximo productor (33%), seguido de Tailandia (13%) e Indonesia (10,7%). En este contexto, Colombia ocupa el décimo tercer puesto con una participación marginal del 1%, y con una tasa de crecimiento anual no despreciable del 6,4%, la cual está ligeramente por encima de la dinámica de la producción mundial (5,2%), sin embargo, si se compara con el crecimiento de otros países tenemos que se encuentra muy por debajo de China y Bangladesh, que han aumentado sus producciones en un 12%; y de países del hemisferio como Brasil, México y Venezuela, los cuales incrementaron por encima del 18%.

Si bien Ecuador fue uno de los países pioneros en el cultivo de camarón en Latinoamérica, llegando a ubicarse como cuarto productor en el mundo y el primero en el hemisferio americano en el año de 1991, ha perdido progresivamente esta posición y disminuyendo el ritmo de crecimiento de su producción como consecuencia de la aparición de enfermedades, en especial, el síndrome del Taura en el año de 1993 y el virus de la mancha blanca en el año de 1999. Pese a que en la actualidad la producción de Ecuador es casi cuatro veces la de Colombia, la diferencia que se registraba en estos dos países se ha venido acortando en el tiempo, en la medida que Colombia crece a tasas que supera el promedio mundial, mientras que el vecino país ha presentado tasas negativas de crecimiento.

TABLA 8. PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE CAMARÓN DE CULTIVO
(Toneladas)

Puesto	País	1991	1995	2000	2001	2002	Part (%)	Crec (%)
1	China	219 571	78 416	315 414	432 520	497 884	33 46%	12,04%
2	Tailandia	169 817	268 505	319 779	292 067	193 574	13 01%	2,52%
3	Indonesia	140 131	146 608	138 023	149 168	159 997	10,75%	0,54%
4	India	40 196	70 000	113 315	127 160	145 470	9,78%	9,79%
5	Viet Nam	35 835	55 316	69 433	67 500	67 500	4 54%	6,11%
6	Bangladesh	19 555	34 030	64 647	64 970	65 579	4 41%	12,26%
7	Brasil	2 550	2 348	29 919	44 250	64 043	4 30%	31,26%
8	Ecuador	106 108	105 597	50 110	60 000	60 000	4,03%	-4 54%
9	México	5 250	15 959	33 525	48 062	45 882	3 08%	18,22%
10	Filipinas	51 434	90 491	41 812	42 390	37 477	2,52%	-7 82%
11	Malasia	3 202	6 858	17 232	27 766	26 117	1,76%	20 40%
12	Taiwán	39 457	20 312	14 873	15 737	16 992	1,14%	-6 08%
13	Colombia	6 223	8 000	10 000	11 493	15 103	1,01%	6,43%
14	Honduras	4 032	7 029	8 153	10 886	12 557	0 84%	6,10%
15	Venezuela	582	3 119	8 500	10 512	12 000	0,81%	24 86%
16	Myanmar	4	1.143	4 964	5 473	6 570	0 44%	59,74%
17	Nicaragua	70	2 305	5 443	5 721	6 087	0,41%	41 95%
18	Iran		136	4 050	7 630	5 990	0 40%	64 48%
19	Madagascar	38	1 535	4 800	5 399	5 566	0 37%	44 20%
20	Guatemala	597	2 849	1.538	2 530	5 408	0 36%	9 06%
TOTAL		**864.726**	**946.845**	**1.286.958**	**1.466.381**	**1.487.986**	**100,00%**	**5,20%**

Fuente: FAO (2002). Calculos Observatorio Agrocadenas
Part (%). Participación en la producción mundial de camarón de cultivo en el año 2002
Crec(%). Tasa de crecimiento en el periodo 1991 - 2002
Nota: Para Colombia se utilizaron cifras de ACUANAL

Indicadores de productividad a nivel mundial

A pesar de que Colombia participa marginalmente en la producción mundial de camarón de cultivo, presenta un mejor desempeño competitivo con respecto a los principales países productores y exportadores (Brasil, Ecuador, China, Vietnam y Tailandia), si nos atenemos a los indicadores de productividad; por ejemplo:

TABLA 9. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

INDICADORES	País: Colombia	Brasil	Ecuador	China	Vietnam	Tailandia	Promedio
Duración del ciclo (días)	115.4	150,7	146	150	150	150	143,68
Densidad de Siembra (Larvas por metro cuadrado de espejo de agua)	23,5	45,5	15	23,6	23,6	23,6	25,8
Conversión alimenticia (Kilo de alimento x Kilo de camarón producido)	1,66	1,51	1,3	2,01	2,01	2,01	1,75
Supervivencia (númerdo de camarones sobre el total de larvas por hectárea %)	65%	70%	30%	65%	ND	49%	55,8%

Fuente: Estudio de Competitividad de la Camaricultura en Colombia. Perry (2002)

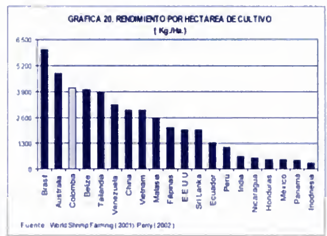
1. El ciclo de cultivo en Colombia es de 115 días mientras que el promedio es de 149 días, de tal manera que en el país se puede efectuar 2,5 cosechas anuales.

2. La densidad de siembra en Colombia es de 23,5 larvas por metro cuadrado de espejo de agua, similar a la de otros países, dado que en estos es en promedio de 25,8 larvas/m² de espejo de agua.

3. Mientras que en los demás países se tiene un porcentaje de supervivencia de la semilla sembrada del 55%, en Colombia se tiene una supervivencia del 65%. Esta última esta promediada con Atlántico y Pacífico, resaltando que en el primer litoral, que es el de mayor producción, es del orden del 72% (Gráfica 12).

4. Finalmente, la productividad total por cosecha es de 4.100 Kg./Ha./año, superior a la de China (3000Kg./Ha./año), y Ecuador (1352 Kg./Ha./año); no obstante, inferior, si se compara con las productividades obtenidas en Brasil (6.000 Kg./Ha./año) y Australia (4.800/Kg./Ha./año).

GRAFICA 20. RENDIMIENTO POR HECTAREA DE CULTIVO (Kg./Ha.)



Fuente: World Shrimp Farming (2001) Perry (2002)

Principales países exportadores e importadores

De acuerdo con información de la FAO, el principal país exportador de camarón es India, quien participó en el año 2002 con el 12,4% del volumen total transado, le siguen Indonesia (8,2%), Tailandia (7,4%), Vietnam (7,2%) y China (6,4%). En este ámbito, Colombia figura en el duodécimo tercer puesto, con una participación marginal del 1% y una tasa de crecimiento en los últimos 12 años del 0,52% anual. Dinámica poco significativa, si tenemos en cuenta que el crecimiento promedio mundial fue del 3% y más aún cuando países del hemisferio como Canadá, Argentina, Brasil, y México, incrementaron sus exportaciones en el mismo lapso en más de un 6% por cada año.

TABLA 10. PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE CAMARÓN
(Toneladas)

Puesto	País	1990	1995	2000	2001	2002	Part (%) 2002	Crecimi (%)
1	India	61 902	98 729	128 641	139 226	166 676	12 47%	5 61%
2	Indonesia	88 026	81 651	103 552	114 116	110 230	8 24%	2 34%
3	Tailandia	87 294	178 025	145 262	145 520	99 544	7 44%	-1 57%
4	Viet Nam	30 057	41 695	67 341	87 672	97 500	7 29%	6 19%
5	China	117 294	54 853	74 196	81 990	85 965	6 43%	-0 56%
6	Dinamarca	42 547	34 829	67 216	61 483	76 602	5 72%	4 70%
7	Canadá	10 846	28 845	27 683	42 077	63 016	4 71%	12 82%
8	Argentina	7 495	7 013	26 550	68 071	52 388	3 92%	11 13%
9	Ecuador	58 050	86 568	34 142	44 206	45 623	3 41%	-5 13%
10	Groenlandia	31 490	32 981	37 426	39 269	45 114	3 37%	2 20%
11	Brasil	8 293	4 108	13 228	23 425	39 977	2 99%	9 45%
12	Malasia	14 908	15 584	16 130	21 884	38 885	2 91%	4 22%
13	Bangladesh	25 995	27 903	28 514	33 532	31 814	2 38%	1 83%
14	México	17 756	36 653	37 631	39 535	25 520	1 91%	6 16%
15	Reino Unido	17 986	15 203	20 591	21 890	24 855	1 86%	3 62%
16	España	1 461	6 139	10 635	15 916	22 191	1 66%	15 24%
17	Filipinas	25 008	17 882	19 458	19 727	20 753	1 55%	-3 55%
18	Bélgica	4 394	10 047	14 489	16 415	20 403	1 52%	12 49%
19	Países Bajos	3 309	4 845	10 496	16 189	18 281	1 37%	14 76%
20	Madagascar	2 566	4 631	1 784	11 843	14 689	1 10%	5 18%
23	Colombia	2 715	11 652	10 569	12 497	13 000	0.97%	0 52%
	TOTAL	**889 902**	**993 666**	**1.148.718**	**1.289 092**	**1.338 100**	**100,00%**	**2.99%**

Fuente: FAO (2002). Cálculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas
Part (%): Participación en el volumen total importado en el año 2002
Crec (%): Tasa de Crecimiento de los ultimos 12 años

Para el año 2002, Estados Unidos registró los mayores niveles de importación de camarón, partícipe con el 22,5%; en segundo lugar estuvo el mercado nipón con el 17%, sin embargo, y teniendo en cuenta el volumen total importado por los países europeos, tenemos que para el mismo año, ese continente constituyó el principal mercado de destino de las exportaciones, con un porcentaje de 28%.

TABLA 11. PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE CAMARÓN
(Toneladas)

Puesto	País	1990	1995	2000	2001	2002	Part (%) 2002	Crec (%)
1	Estados Unidos	215 798	251 695	283 288	325 725	332 885	22 59%	2 58%
2	Japón	285 352	294 946	250 295	247 628	251 674	17 08%	-1 87%
3	España	70 642	80 778	113 235	126 280	123 288	8 37%	3 44%
4	Dinamarca	50 026	40 451	62 416	65 152	76 626	5 20%	2 98%
5	China	1 476	12 740	57 358	66 639	67 598	4 59%	31 06%
6	Francia	40 940	53 990	53 038	58 967	64 443	4 37%	2 16%
7	Malasia	22 924	27 988	16 469	23 990	56 012	3 80%	0 55%
8	Corea	2 565	5 522	28 564	38 258	46 316	3 14%	36 74%
9	Italia	25 657	28 938	43 520	50 638	44 243	3 00%	5 37%
10	Reino Unido	25 323	27 240	36 276	37 850	43 424	2 95%	6 27%
11	Canadá	17 522	23 123	60 211	67 202	42 195	2 86%	12 36%
12	Islandia	7 756	4 111	34 765	37 543	41 749	2 83%	26 05%
13	Bélgica	12 988	23 134	22 710	23 823	30 761	2 09%	6 25%
14	Tailandia	1 418	10 016	18 341	25 441	29 793	2.02%	17 44%
15	Hong Kong	59 889	31 805	32 327	28 417	28 712	1 95%	-4 54%
16	Países Bajos	8 105	17 379	20 727	23 933	28 504	1 93%	10 43%
17	Rusia		2 472	7 695	12 676	17 917	1 22%	49 60%
18	Noruega	8 065	17 296	24 943	15 758	15 843	1 08%	0 37%
19	Singapur	34 981	18 644	14 254	12 495	13 103	0 89%	-6 51%
20	Portugal	7 016	10 291	11 351	12 933	12 956	0 88%	2 00%
75	Colombia		922	116	207	157	0 01%	8 27%
	TOTAL	**945 294**	**1.055 600**	**1.288 983**	**1.399 875**	**1 473.432**	**100,00%**	**3.27%**

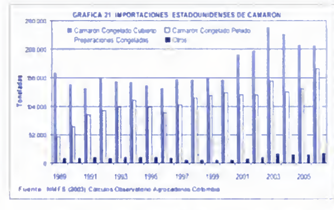
Fuente: FAO (2002), Cálculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas
Part (%): Participación en el volumen total importado en el año 2002
Crec (%): Tasa de Crecimiento de los ultimos 12 años

Vale la pena recordar que Colombia destina sus exportaciones a estos mercados, que se caracterizan por ser los más dinámicos y mayoritarios del mundo, lo que implica que éstas se encuentran bien orientadas.

MERCADO ESTADOUNIDENSE

Durante los últimos años, Estados Unidos se ha constituido en un mercado de alto potencial para la comercialización de productos derivados de la acuicultura y la pesca. En el caso que nos ocupa, los volúmenes importados de camarón han aumentado a una tasa anual del 4,9%, pasando de un total de 228,8 mil toneladas en el año de 1989, a un poco menos de 504,5 mil toneladas para el año 2003.

El incremento del consumo de camarón en Estados Unidos se explica por la mayor disponibilidad de producto en diversas presentaciones que van, desde el producto entero congelado hasta colas, camarón apanado y en conservas. A esto se suma que los gravámenes arancelarios para estos bienes son nulos[10], excepto las preparaciones a base de camarón[11], cuyo arancel es del 5%, no obstante, ese país exige el cumplimiento de buenas prácticas en materia ambiental, sanidad e inocuidad, para el ingreso de productos acuícolas y pesqueros, especialmente análisis de riesgos en puntos críticos de control (HACCP). En el caso en que al menos una de estas normatividades sea incumplida, inhabilita inmediatamente el acceso de los productos a dicho mercado[12]. El hecho de que Colombia haya logrado penetrar el mercado estadounidense, que en el año 2003 ubicó 17 mil toneladas, que representaron el 0,45% del total de las importaciones, indica que el país cumple con las exigencias en estas materias.



GRAFICA 21 IMPORTACIONES ESTADOUNIDENSES DE CAMARON
Fuente: NMFS (2003) Cálculos Observatorio Agrocadenas Colombia

De acuerdo con la oficina nacional estadounidense de servicios marinos y pesqueros, NMFS, - siglas en inglés -, el mayor volumen de importación de camarón lo constituye el producto congelado cubierto (shrimp shell – on frozen). Para el año 2003, este bien alcanzó las 248,5 mil toneladas y fue valorado en 1.852 millones de dólares, donde Tailandia, China e India suministraron cerca del 40% de estas cantidades; sin embargo, se espera que en los próximos 2 años este producto pierda participación, muy posiblemente sustituido por el camarón congelado pelado (shrimp peeled frozen) y por las preparaciones congeladas (Gráfica 21), ya que estos dos bienes han venido aumentando en los últimos 15 años a una tasa anual del 5,5% y 24%, respectivamente, mientras el camarón cubierto ha crecido en un 4,8%.

---

10 Véase en http://dataweb.usitc.gov/scripts/tariff2004.asp

11 Partida 16052005 dentro del arancel estadounidense.

12 La normatividad para ingresar productos de la pesca y de la acuicultura a Estados Unidos se encuentra estipulada en el Code of Federal Regulations Title 21 Part 123. Precisamente, en el parágrafo 123.12 numeral d, se hace énfasis que el no cumplimiento de los análisis de riesgos en puntos critico de control impide el ingreso de estos productos a ese país.

Como se puede apreciar en la Tabla 12, la participación colombiana en el valor de las importaciones de los Estados Unidos, en los diferentes productos y presentaciones, fue marginal para el año 2003. En especial, en el camarón cubierto congelado alcanzó el 1% de los 1.852 millones de dólares mientras que México, máximo país exportador de este producto, participó con el 15%. En cuanto al camarón congelado, Vietnam y Tailandia se disputan este segmento del mercado con participaciones del 24% y 27%, respectivamente; este último país se ha posicionado de las preparaciones congeladas como de las no congeladas, con el 52%, en promedio.

TABLA 12. ESTADOS UNIDOS: IMPORTACIONES DE CAMARÓN Y PRINCIPALES PAÍSES PROVEEDORES
(AÑO 2003)

PRODUCTO	TOTAL (US$ Millones)	Origen: (Participación en %)														
		Brasil	Canadá	China	Colombia	Ecuador	Guatemala	Honduras	India	Indonesia	México	Nicaragua	Panamá	Tailandia	Venezuela	Vietnam
Otras preparaciones	121	-	1,5	19,7	-	4,3	-	-	9,0	3,9	0.9	-	5,4	45,7	-	6,7
Preparaciones congeladas	664	-	3,9	14,8	-	0.2	-	-	2,3	0,9	-	-	-	58,2	-	18,4
Camarón congelado pelado	1.123	-	0,6	12,9	-	7.1	0,7	1,3	10,6	6,4	1.2	-	-	27,0	-	24.0
Camarón congelado cubierto	1.852	5,1	-	9.4	0,8	6,8	0,6	2,3	14,2	4,6	15,1	1,1	2.0	13.6	3,1	10,6
TOTAL	3 760	2,6	1,1	11,8	-	5,6	0.5	1,5	10,9	4.5	7.8	0,6	1,3	26,5	1,6	15,8

Fuente: NMFS (2003). Cálculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas Colombia
(-): Participación nula o por debajo del 1%

Como se aprecia en la Tabla 12, las exportaciones de Colombia a Estados Unidos se dirigen al segmento del mercado más dinámico y a su vez, uno de los más importantes de ese país.

4. Conclusiones

Los resultados presentados en este documento muestran que la camaronicultura colombiana es de alto nivel competitivo. Los avances en investigación genética, reproducción y supervivencia de la especie, le ha permitido a la Cadena obtener una semilla de mejor calidad, logrando sustituir la semilla de origen extranjero. Asimismo, los indicadores de productividad durante los últimos años evidencian progresos competitivos en los distintos eslabones, en particular, en la etapa de cultivo se tienen mejores registros que en los principales países productores y exportadores.

La posición competitiva que obtiene el país en este producto se evidencia en la reducción de los precios de ventas al exterior, la diferenciación de productos, crecientes niveles de integración en las diferentes etapas productivas y menores costos de producción. No obstante, en este último aspecto llama la atención el crecimiento del costo del alimento balanceado dentro de los costos totales que inhibe una mayor reducción de los mismos. Este último aspecto podría solucionarse, si los productores de camarón se integran hacia atrás en la producción de este insumo como ya sucede con algunas actividades pecuarias como la avicultura y la ganadería especializada.

De igual manera, los indicadores de comercio señalan que la Cadena es netamente exportadora, por consiguiente generadora de divisas; las exportaciones son crecientes, destinadas a los mercados de mayor dinamismo y gozan de alta aceptabilidad. No obstante, la problemática coyuntural de la caída en los precios internacionales del camarón, junto a la revaluación del peso colombiano, han impedido obtener mayores valores de exportación. De persistir estas dos dificultades, en especial la última, la Cadena afrontará desincentivo para su crecimiento y fomento hacia el mercado externo, dado que existen repercusiones reales sobre el volumen exportado; por lo cual, el sector debe elaborar estrategias para continuar con su dinámica. Una opción, es incursionar en productos alternos como las preparaciones congeladas a base de camarón (en salsa, cocido, pelado, etc.), las cuales se perfilan en futuros bienes preferenciales de importación; otra, es continuar con el proceso de ampliación del mercado doméstico mediante el aumento de su oferta y la reducción de precios al consumidor; finalmente, continuar con los programas de investigación para el mejoramiento de la especie y así alcanzar mayores índices de productividad.

5. Bibliografía

- Agrocadenas, Diagnóstico de la Cadena de la Piscicultura en Colombia. En www.agrocadenas.gov.co Documento de Trabajo. 2004.
- Code of Federal Regulations. Title 21 Part 123. Fish and Fishery Products.
- FAO. Base de Datos Fishstat 2003. Información disponible hasta 2002.
- Fishery Markets News, 2003. En http://www.st.nmfs.gov/st1/market_news/.
- INCODER, Base de Datos 2002.
- HANSEN H. y Juselius K. CATS in RATS. Cointegration Analysis of Time Series. 2002.
- JOHANSEN. Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. Econométrica, 59, 1551 – 1580. 1992.
- MARTÍNEZ, H. J. y G. X. Acevedo. La Cadena de Alimentos Balanceados para Animales (ABA) en Colombia: Una Mirada Global de su Estructura y Dinámica. En www.agrocadenas.gov.co Documento de Trabajo No 01. 2004.
- MARTÍNEZ, H. J. y G. X. Acevedo. Productividad y Competitividad de la Cadena de Bovinos en Colombia. En www.agrocadenas.gov.co Documento de Trabajo No 20. 2002.
- PERRY, S. Estudio de Competitividad de la Camaricultura Colombiana. Ministerio de Agricultura y ACUANAL. 2002.
- World Shrimp Farming. 2001.



XXI Cadena del camarón de pesca

1. Introducción

La captura de camarón y langostino en Colombia se efectúa en ambos litorales -Atlántico y Pacífico-, por pescadores industriales y artesanales, constituyéndose en una actividad generadora de empleo para los pobladores de las comunidades aledañas a estas zonas geográficas.

El volumen de la pesca de camarón ha venido decreciendo de manera continua, principalmente en la costa del Caribe, haciendo que sea cada vez menor su participación en el total de la captura marina y por supuesto, en la pesca en su conjunto, incluyendo la pesca continental, y las actividades acuícolas como la piscicultura, la camaronicultura y la cría de moluscos. De hecho, en la actualidad, el nivel de captura de camarón alcanza a representar apenas el 13% de lo conseguido a comienzos de la década de los noventa y menos del 9% de la producción nacional de ese decápodo, dado que el restante 81% proviene de su explotación en cautiverio (camaronicultura).

Este comportamiento en la producción primaria ha conllevado a la reducción del volumen y valor de las exportaciones de esta Cadena, esperándose que en el corto y mediano plazo sean menores sus divisas generadas, y por consiguiente, el saldo positivo de su balanza comercial. Más aún, la caída en el nivel de la captura del camarón de pesca ha conllevado a que Colombia pierda espacio en el ámbito mundial dentro de los países dedicados a esa actividad, participando con montos no significativos; de igual manera, su producción industrial y el consumo tanto aparente como per cápita, evidencian una tendencia decreciente, que contrasta con el comportamiento de estas variables económicas asociadas a la Cadena de camarón de cultivo.

Evaluar la competitividad de una Cadena cuyos sistemas de información son precarios, no están bien definidos, o no se encuentran actualizados, es una tarea bastante ambiciosa. Este es el caso de la Cadena de camarón de pesca en Colombia, que todavía no posee una representación gremial ni se ha sumado a los Acuerdos Sectoriales de Competitividad, por consiguiente, este documento busca señalar algunas ideas del estado "actual" de ese sector y no establecer un juicio definitivo sobre su situación competitiva, como se ha hecho para el caso del camarón de cultivo[1].

[1] Ver Capítulo 20 en este mismo volumen.

El presente documento se ha dividido en cuatro partes siendo la primera esta introducción. En la segunda se describe la estructura de la Cadena, su importancia social y algunas características de la captura y el procesamiento del camarón. En la tercera, se exponen el comportamiento de las principales variables económicas asociadas a la Cadena, buscando identificar países competidores (productores y exportadores) y bienes comercializados, entre otros; por supuesto, siempre comparándolos con el desempeño de Colombia. Finalmente, se presentan algunas conclusiones.

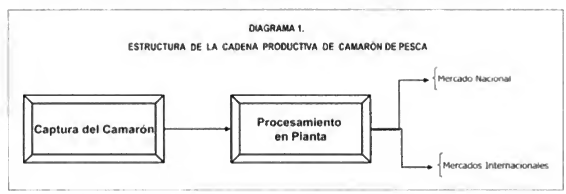
2. Generalidades de la cadena

Estructura de la Cadena

La Cadena de Camarón de Pesca en Colombia se encuentra constituida por dos eslabones correspondientes a: 1. La captura del crustáceo, y 2. La etapa de postproducción (Diagrama 1).

1. La captura de camarón se desarrolla en ambas costas colombianas (Pacífico y Atlántico), por pescadores industriales y artesanales. Los primeros se caracterizan por efectuar sus actividades en alta mar o aguas profundas mientras los segundos llevan a cabo su actividad dentro de la plataforma litoral o también conocida como aguas someras. Además, los pescadores industriales cuentan con barcos acondicionados para almacenar y refrigerar cuantiosos niveles de decápodos, en contraste con los pescadores artesanales, quienes capturan en modestas embarcaciones que van desde "potrillos" (canoas impulsadas por remos o velas) hasta botes de motor fuera de borda, que por lo general son de 75 caballos de fuerza.

DIAGRAMA 1.
ESTRUCTURA DE LA CADENA PRODUCTIVA DE CAMARÓN DE PESCA



2. La pesca del crustáceo se realiza a lo largo del año, salvo en algunas épocas que se suspende por fenómenos meteorológicos y oceanográficos de orden global, como "el fenómeno del niño", huracanes o fluctuaciones de corrientes tropicales. Asimismo, se encuentran las intervenciones institucionales de vedas impartidas por el INCODER, para la preservación de esa especie, no obstante, de acuerdo con la experiencia de los pescadores, entre los meses de diciembre y abril se presentan los mayores índices de captura día por barco, equivalentes a 170 kilos.

Una vez capturado el camarón, los pescadores venden sus volúmenes a empresas procesadoras de animales de mar como son Vikingos de Colombia S.A., Antillana S.A. y C.I. Océanos S.A. En éstas se preparan camarones congelados, tanto entero como en colas, y camarones salados o secos; estos productos se destinan al mercado doméstico e internacional.

Importancia social de la Cadena

La pesca de camarón y langostino se presenta como una alternativa de generación de empleo para las comunidades aledañas a los océanos Atlántico y Pacífico. De acuerdo con ASOPESCARIBE[2], para el año 2001 la actividad generó 250 empleos en la etapa de captura, y aproximadamente, 1.500 empleos indirectos vinculados en labores portuarias, de procesamiento y comercialización. Asimismo, y según el censo realizado por el INPA (Antiguo INCODER), para ese mismo año se contabilizó 11.990 pescadores de la costa del Pacífico, cifra significativa si tenemos en cuenta que la piscicultura nacional generó 10.343 empleos directos para el año 2003[3].

3. Características y competitividad de la cadena de camarón de pesca

Consumo aparente

Durante los últimos 8 años, el consumo nacional de camarón de pesca ha venido decreciendo considerablemente a una tasa anual del 49% y en términos, per cápita en un 24,2%. Esto quiere decir, que a principio de la segunda mitad de la década de los noventa, cada habitante consumía en promedio 44 gramos y al finalizar el año 2002, por debajo de los 10 gramos. Una primera causa de este comportamiento se halla en la notable reducción en la captura de ese crustáceo, que en ese mismo lapso descendió a razón promedio del 17% por cada año; en segunda instancia, la mayor disponibilidad en el mercado nacional de camarón de cultivo, que sustituiría al camarón de pesca. En efecto, el consumo per cápita del decápodo de cautiverio aumentaría en un 10%, pasando de 10 gramos a 80 gramos (Tabla 1).

TABLA 1. CONSUMO APARENTE DE CAMARÓN DE PESCA
(Toneladas)

Año	Producción	Exportaciones	Importaciones	Consumo Aparente[1]	C. Per cápita C. Pesca[2]	C. Per cápita C. Cultivo[3]	Part(%)[4] Import / CA
1995	2 567	3 108	160	-381	-	0.01	0.00%
1996	4 500	2 981	224	1 743	0.04	0.03	12.85%
1997	6 301	3 949	130	2 482	0.06	0.03	5.24%
1998	3 654	2 605	380	1 429	0.04	0.05	26.59%
1999	5 437	2 688	161	2 910	0.07	0.04	5.53%
2000	5 696	2 754	78	3 020	0.07	0.05	2.58%
2001	2 620	2 059	73	634	0.01	0.03	11.52%
2002	1 343	1 534	87	-104	0.00	0.08	0.00%
Tasa de Crecimiento	-17,64%	-11,57%	-19,91%	-49,12%	-24,27%	10,36%	-6,12%

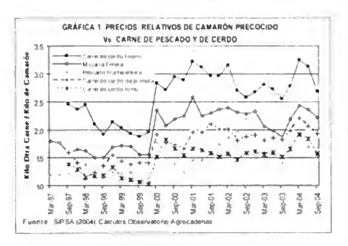
Fuente: DANE (2002), INCODER (2002)
Cálculos: Observatorio Agrocadenas
1. Consumo Aparente = Produccion + Importaciones - Exportaciones. Cálculo Observatorio Agrocadenas
2. Consumo Per cápita de Camarón de Pesca (Kg/Hab)
3. Consumo Per cápita de Camarón de Cultivo (Kg/Hab)
4. Part (%) Import/ CA. Participación de la importaciones en el consumo aparente

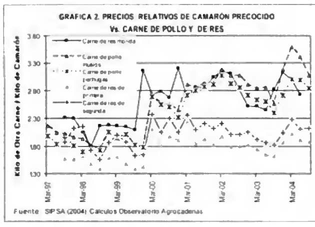
Al igual que el consumo de camarón de pesca, el volumen de las exportaciones y de las importaciones disminuyó significativamente: el primero, a una tasa anual del 11%,

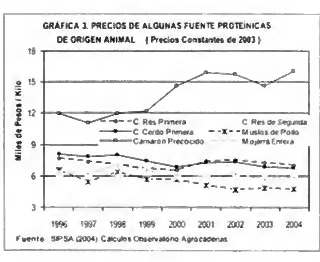
[2] ASOPESCARIBE: Asociación de Armadores Pesqueros del Caribe.

[3] Ver Capítulo 22 en este mismo volumen.

también explicado por la reducción de la captura de camarón y el segundo, a una tasa del 20%, pasando de 160 Tm. en el año de 1995 a 87 Tm. en el año 2002. Vale la pena señalar que las importaciones han participado de manera irregular dentro del consumo, ya que en algunos años ha sido del 25% como en otros fue del 0%.

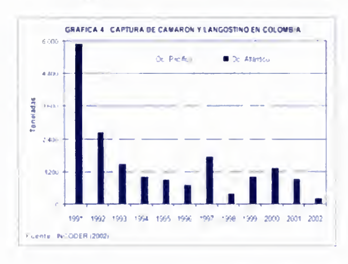






A lo anterior hay que sumarle que, en términos de precios, el camarón no es un producto asequible para la población colombiana, ya que demanda un alto sacrificio de consumo de otras carnes, por ejemplo, para el primer trimestre del año de 1997, el precio del kilo de camarón precocido en el mercado de Cundinamarca era $5.950, mientras la misma cantidad de volumen de mojarra entera y de pechugas de pollo fue de $3.317 y $3.000, respectivamente. Significando que por cada kilo del primer bien se dejaba de adquirir 1,8 kilos del segundo y 2 kilos del tercero. Como se puede apreciar en las Gráficas 1 y 2, estas relaciones aumentarían desde entonces, de tal manera que para el tercer trimestre del año 2004, consumir un kilo de camarón equivalió a 2,2 kilos de mojarra entera y 2,85 kilos de pechugas. Lo propio ocurrió con los precios relativos de las carnes de primera clase de res y de cerdo que pasaron en promedio de 1,5 a 1,9 (Gráfica 2). Además, como ya se ha mencionado en los capítulos sobre la Cadena camarón de cultivo y de piscicultura, en términos reales el precio del camarón en el mercado nacional ha venido creciendo, en contraste con el comportamiento de los precios de las demás fuentes proteínicas de origen animal, lo cual ha impedido aumentar sus niveles de consumo.

Otra manera de apreciar el alto costo de oportunidad de adquirir camarón, por otro tipo de fuente proteínica de origen animal, es a través del comportamiento de los precios en términos reales. Como se puede observar en la Gráfica 3, a diferencia de este producto, cuyo precios han presentado un incremento persistente entre los años de 1996 y 2004, los precios de las carnes de res y de cerdo, tanto de primera como de segunda, y el de la mojarra entera, han permanecido relativamente constantes en ese mismo lapso.



Fuente: INCODER (2002)

Como se puede apreciar en la Gráfica 4, la captura de camarón y de langostino en Colombia ha disminuido significativamente. En menos de 15 años el volumen total cayó a una tasa anual del 7,8%, precipitándose más en la costa Atlántica donde fue del 17%; en contraste con la producción de camarón de cultivo, que en los últimos ocho años presenta una tendencia de crecimiento del orden del 15% por cada año.

Si bien en la segunda mitad de la década de los noventa se evidenció una recuperación de la captura de camarón en la costa del Pacífico, alcanzando las 3.700 Tm., para los siguientes dos años (2001 y 2002) los niveles se encontrarían por debajo de los 1.500 Tm. Asociaciones como ACODIARPE[4], y ASOPESCARIBE, adjudican lo anterior, al débil control por parte de las instituciones estatales en lo referente al cumplimiento de los periodos de veda y respeto de tallas mínimas, lo que ha llevado a la sobreexplotación de este recurso pesquero. Adicionalmente, ninguna de estas organizaciones posee estimaciones del stock disponible y potencial de camarón, impidiendo elaborar un mejor diseño de políticas para su pesca, convenientes para la definición de fechas de veda y el establecimiento de zonas aptas de captura.

COSTOS DE CAPTURA

TABLA 2. ESTRUCTURA PROMEDIO DE COSTOS DE OPERACIÓN DE UNA EMBARCACIÓN CAMARONERA EN EL PACÍFICO COLOMBIANO EN EL AÑO 2001 EN AGUAS SOMERAS Y PROFUNDAS
(Valor en miles de Pesos)

CONCEPTO	Aguas Someras	Participación en %	Aguas Profundas	Participación en %	Participación Promedio
Costos Fijos Anuales (1)	**66 200**	**30,6%**	**96 200**	**26,7%**	**28,7%**
Depreciación	1 200	0 6%	1 200	0 3%	0 4%
Mantenimiento	50 000	23 1%	80 000	22 2%	22 7%
Costos de Admon	12 000	5 6%	12 000	3 3%	4,4%
Tasas y derechos	3 000	1 4%	3 000	0 8%	1 1%
Costos Variables (2)	**150.000**	**69,4%**	**264.170**	**73,3%**	**71,3%**
Combustibles	100 000	46 3%	140 000	38 8%	42 6%
Lubricantes	3 000	1,4%	4 500	1,2%	1,3%
Filtros	1 400	0 6%	1 400	0 4%	0,5%
Salarios y Aportes	37 200	14 7%	82 200	18 6%	16 6%
Víveres	5 000	2,3%	8 400	2 3%	2,3%
Zarpes	1 400	0 6%	1 400	0,4%	0,5%
Dotaciones	1 000	0,5%	1 000	0,3%	0 4%
Otros Gastos	1 000	0 5%	11 070	3 1%	1,8%
Procesos de Post-capturas			14 200	3 9%	3 9%
Total Costo Anual (1) + (2)	**216.200**	**100,0%**	**360.370**	**100,0%**	**100,0%**

Fuente: ACODIARPE (2001) Cálculos Observatorio Agrocadenas Colombia

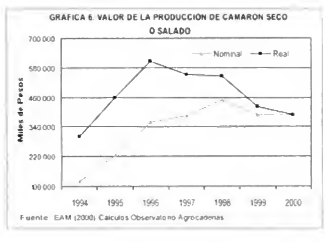
[4] ACODIARPE: Asociación Colombiana de Industriales y Armadores Pesqueros.

De acuerdo con ACODIARPE, el combustible es el principal insumo dentro de los costos de operación de un barco dedicado a la pesca de camarón en el océano Pacífico, representando en el año 2001 el 43%. Es de anotar, que el volumen de consumo de diesel difiere si la embarcación pesca en aguas someras o aguas profundas: en el primer escenario, se tienen un promedio anual de 50.000 galones mientras en el segundo, es de 70.000 galones. (Tabla 2).

El mantenimiento de la embarcación y la remuneración del trabajo (salarios y aporte a seguridad social) constituyen el segundo y tercer rubro en orden de importancia de los costos, partícipes con el 23% y 17%, respectivamente. El restante 16% está compuesto por: costos administrativos (4%), proceso de post-captura (4), víveres (2%), entre otros.

Producción industrial





Como se mencionó en un comienzo, una dificultad para el análisis de esta Cadena consiste en que los sistemas de información de las diferentes fuentes oficiales no discriminan muy bien si la producción de camarón se obtiene de su pesca o de su cultivo. Una de éstas corresponde a la base de datos de la Encuesta Anual Manufacturera, EAM, la cual para estas dos actividades posee dos partidas a 8 dígitos, que son: (1) crustáceos congelados[5] y (2) camarones salados y secos[6]. Para efectos de este diagnóstico se asoció la segunda partida a esta Cadena, dado que la primera se analizó en el capítulo anterior.

Como se puede apreciar en la Gráfica 5, el volumen procesado de camarón salado o seco creció entre 1994 y 1996 a una tasa anual del 29%, pasando de 38 Tm. a 68 Tm. en el último año. Para los siguientes cuatro años, se evidencia una caída en un 15%, alcanzando las 42 Tm. en el año 2000, posiblemente explicado por la reducción de la producción primaria del crustáceo en ambos costas colombianas. Esto hizo que en términos de valor, la producción de esa actividad creciera en todo este periodo en apenas un 1,7% de manera real, mientras que en términos

[5] Partida 03114103-6 de la base de la EAM entre 1993 y 2000, y 021250015 del nuevo sistema de información.

[6] Partida 03114302-1 de la base de la EAM entre 1993 y 2000, y para los años 2001 y 2002 no se tuvo en cuenta en el nuevo sistema de esa base.

nominales aumentó en un 17%, pasando de $121 millones en el año de 1994 a $388 millones para el año 2000 (Gráfica 6).

Comercio de la Cadena

Dinámica de la balanza comercial

Según información suministrada por el DANE, la balanza comercial de camarón de pesca ha presentado superávit entre 1991 y 2003, alcanzando en el último año la cifra de los US$12,9 millones; sin embargo, su dinámica tanto en términos nominales como reales, ha venido decreciendo a tasas anuales del 7,6% y 9,1%, respectivamente. Esto es fiel reflejo de la caída en la producción primaria (captura) y por consiguiente, es menor la oferta de bienes exportables, conllevando así, a un menor nivel de divisas; estas últimas han disminuido en ese mismo período a una tasa anual del 7,6%. De continuar esta tendencia, se estima que al finalizar el año 2004 el valor de las exportaciones e importaciones alcance los US$11 millones y los US$367 mil dólares, respectivamente.

TABLA 3. COMERCIO CADENA DE CAMARÓN DE PESCA

(Comercio en miles de dólares e IBCR)

	VARIABLES	1991	1995	2000	2002	2003	2004*	2004 p	Crec (%)
	Exportaciones	36 226	50 003	28 233	12 959	13 068	8 277	11 036	-7 67%
	Importaciones	318	676	166	162	168	275	367	-6 95%
	Flujo Comercial	36 544	50 679	28 399	13 121	13 236	8 552	11 403	-7 65%
	Balanza Comercial Nominal	35 908	49 327	28 067	12 797	12 900	8 002	10 669	-7 69%
	Balanza Comercial Real	43 125	65 632	30 656	14 592	12 900			-9 12%

BALANZA COMERCIAL POR PARTIDAS DE LA CADENA

Partida	Producto	1991	1995	2000	2002	2003	2004*	2004 p	Crec (%)
0306139000	Los demás camarones, quisquillas y gambas congelados	22 887							
0306139020	Camarones de pesca congelados	4 716	49 798	25 954	12 825	12 972	8 168	11 036	-0 9%
0306139090	Los demás camarones y demas decápodos natantia congelados	5 599	-112	5	-31	-79	-123	-272	-17 2%
0306231900	Los demás langostinos sin congelar		-251	117					
0306239900	Los demas camarones y demas decápodos natantia		-72	-3					
1605200000	camarones, langostinos y demas decapodos preparados o conservados		-36	-6	3	7	-43	-95	1 5%
	Otros	2 706							

Fuente: DANE (2004) Calculos Observatorio Agrocadenas
* Información Disponible hasta septiembre
2004 p . Cifra proyectada al finalizar el año 2004

Como se señaló en el capitulo anterior, la caída en los precios internacionales de las diferentes tallas de camarón y langostinos también ha incidido en la disminución en el valor de las exportaciones. Sin embargo, este hecho es coyuntural, mientras que la disminución en el volumen de captura del crustáceo es un problema estructural, probablemente como consecuencia de la reducción del stock de decápodos en ambos litorales.

Origen y destino de las importaciones y exportaciones de la Cadena

La principal partida exportadora de la Cadena son los camarones congelados (0306139020), generadora en los últimos 12 años del 97% del valor de las exportaciones de la Cadena y cerca del 100% del superávit de la balanza comercial. Para el año 2003, sus exportaciones alcanzaron el monto de US$13 millones, los cuales provinie-

ron de la venta en los mercados de Estados Unidos (43.6%), España (35,1%), Japón (15,6%), Bélgica y Luxemburgo (5%).

TABLA 4. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE LA CADENA DE CAMARÓN DE PESCA

(Miles de Dólares)

EXPORTACIONES

Puesto	Pais	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004*	Part (%)
1	Estados Unidos	21 324	36 411	11 632	6 930	4 482	5 706	3 087	43,7
2	España	3 500	4 809	7 205	6 959	3 582	4 591	3 286	35 1
3	Japón	3 814	3 126	7 086	6 067	4 628	2 041	1 258	15 6
4	Bélgica y Luxemburgo	1 446	19			169	656	523	5 0
5	Francia	358	3 028		11	26	74	69	0 6
6	Otros	5 784	2 610	310	0	72	0	54	0 0
TOTAL		**36.226**	**50.003**	**26.233**	**19.967**	**12.959**	**13.068**	**8.277**	**100,0**

IMPORTACIONES

Puesto	Pais	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004*	Part (%)
1	Ecuador	9	551	140	48	60	88	261	52 4
2	Honduras						34		20 2
3	Estados Unidos	11	50	2			25	1	14 9
4	El Salvador	61					20		11 9
5	Dinamarca			1	1	3	1		0 6
6	Otros	237	75	23	51	99	0	13	0 0
TOTAL		**318**	**676**	**166**	**100**	**162**	**168**	**275**	**100.0**

Fuente: DANE (2004) Calculos Observatorio Agrocadenas

* Información Disponible hasta septiembre

Part (%): Participación portcentual con respecto al año 2003.

En cuanto a las importaciones, al igual que ocurre con el camarón de cultivo, los mayores volúmenes provienen de Ecuador; para el año de 2003, este país participó con el 52,3% del valor total de las importaciones, seguido con un 20% y un 15% de Honduras y Estados Unidos, respectivamente.

CONTEXTO MUNDIAL DE LA CAPTURA Y EL COMERCIO DE CAMARÓN DE PESCA

CAPTURA MUNDIAL

De acuerdo con la información de la FAO, China es el principal país en el mundo dedicado a la captura de camarón y langostino, alcanzando en el 2002 las 911 mil Tm., equivalentes al 40%. En segundo y tercer lugar se encuentran India e Indonesia, con participaciones similares del 7%; le siguen Estados Unidos y Canadá con porcentajes del 6,3 y 5,9, respectivamente. Vale la pena mencionar que los primeros tres países, se caracterizan también por ser los mayores productores de camarón de cultivo, que para el mismo año obtuvieron conjuntamente 803 mil Tm.[7].

[7] Véase Capitulo 20 en este mismo volumen.

TABLA 5. PRINCIPALES PAÍSES DEDICADOS A LA CAPTURA DE CAMARÓN Y LANGOSTINOS

(Toneladas)

Puesto	Pais	1991	1995	2000	2001	2002	Part (%)	Crec (%)
1	China	344 503	587 161	1 023 877	909 083	911 838	40 08%	10 45%
2	India	119 840	194 853	215 461	172 795	171 059	7,52%	2 87%
3	Indonesia	77 710	103 365	152 005	150 571	166 040	7 30%	7 35%
4	Estados Unidos	147 628	139 242	150 812	147 133	143 694	6,32%	0,00%
5	Canada	40 490	54 582	135 271	125 562	135 439	5.95%	13 45%
6	Groenlandia	73 114	81 926	86 099	86 451	109 742	4 82%	1,79%
7	Tailandia	127 811	129 713	84 625	94 949	91 966	4 04%	-3 69%
8	Noruega	48 993	39 250	66 578	66 336	70 524	3.10%	4 39%
9	Mexico	67 497	74 236	65 075	60 621	57 684	2 54%	-0 80%
10	Argentina	8 367	6 955	37 189	79 149	51 708	2 27%	13,57%
11	Filipinas	33 436	37 028	37 540	44 153	38 562	1 69%	1 11%
12	Islandia	38 209	83 529	33 539	30 790	36 157	1,59%	-4,10%
13	Brasil	47 120	42 387	41 622	27 971	28 109	1,24%	-4 28%
14	Australia	27 862	26 587	23 773	27 194	25 346	1.11%	0 28%
15	Pakistan	32 060	25 623	25 130	24 936	22 532	0 99%	-2,51%
16	Guyana	4 676	10 200	19 329	26 851	20 564	0 90%	16,20%
17	Estonia	702	2 379	12 816	11 235	14 236	0 63%	30 80%
18	Nigeria	4 952	14 742	18 882	18 805	13 413	0 59%	7,95%
19	Rusia	26 871	9 359	36 834	20 838	13 036	0,57%	-1,31%
20	Islas Feroe	13 098	9 290	12 611	16 175	12 534	0,55%	2,58%
50	Colombia*	10 143	2 567	5 696	2 620	1 343	0,06%	-7,58%
TOTAL		1.471.964	1.873.910	2.461.441	2.303.506	2.275.183	100,0%	4,76%

Fuente: FAO (2002), Calculos Observatorio Agrocadenas

Part (%): Participación en la producción mundial de camarón de cultivo en el año 2002

Crec (%): Tasa de crecimiento en el periodo 1991 - 2002

* Para Colombia se utilizaron cifras de INCODER

En este contexto, Colombia aparece en el puesto 50 con una participación infinitesimal del 0,06% y con una tasa de decrecimiento del 7,5% durante los últimos doce años. Dinámica que preocupa, ya que la captura a nivel mundial viene aumentando a un ritmo anual del 4,8%, y más aún si tenemos en cuenta que Argentina y Canadá acrecentaron sus volúmenes de captura en un 13% por cada año.

Principales países exportadores e importadores de camarón[8]

El principal país exportador de camarón en el mundo es India, participe en el año 2002 con el 12,4% del volumen total transado; le siguen Indonesia (8,2%), Tailandia (7,4%), Vietnam (7,2%) y China (6,4%). En este ámbito, Colombia figura en el duodécimo tercer puesto, con una participación marginal del 1%, y una tasa de crecimiento en los últimos 12 años del 0,52% anual. Dinámica poco significativa, si tenemos en cuenta que el crecimiento promedio mundial fue del 3% y más aún cuando países del hemisferio como Canadá, Argentina, Brasil y México, incrementaron sus exportaciones en el mismo lapso en más de un 6% por cada año.

Para el año 2002, Estados Unidos registró los mayores niveles de importación de camarón, participando con el 22,5%, en segundo lugar estuvo el mercado nipón con

[8] La información comercial tanto de la FAO como de la Oficina Nacional de Asunto Marinos y Pesqueros de Estados Unidos (NMFS), no discrimina si el camarón comercializado es obtenido de su pesca o de su cultivo.

TABLA 6. PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE CAMARÓN
(Toneladas)

Puesto	Pais	1990	1995	2000	2001	2002	Part (%) 2002	Crec (%)
1	India	61 902	98 729	126 641	139 226	166 876	12 47%	5 61%
2	Indonesia	88 026	81 651	103 552	114 116	110 230	8 24%	2 34%
3	Tailandia	87 294	178 025	145 262	145 520	99 544	7 44%	-1 57%
4	Viet Nam	30 057	41 695	67 341	87 672	97 500	7 29%	6 19%
5	China	117 294	54 853	74 195	81 990	85 985	6 43%	-0 56%
6	Dinamarca	42 547	34 829	67 216	61 483	76 602	5 72%	4 70%
7	Canada	10 846	28 845	27 683	42 077	63 016	4 71%	12 82%
8	Argentina	7 495	7 013	26 550	68 071	52 388	3 92%	11 13%
9	Ecuador	58 050	86 568	34 142	44 206	45 623	3 41%	-5 13%
10	Groenlandia	31 490	32 981	37 426	39 269	45 114	3 37%	2 20%
11	Brasil	6 293	4 108	13 228	23 425	39 977	2 99%	9 45%
12	Malasia	14 908	15 584	16 130	21 884	38 885	2 91%	4 22%
13	Bangladesh	25 996	27 903	28 514	33 532	31 814	2 38%	1 83%
14	Mexico	17 756	38 653	37 631	39 535	25 520	1 91%	6 16%
15	Reino Unido	17 986	15 203	20 591	21 890	24 855	1 86%	3 62%
16	España	1 461	6 139	10 635	15 916	22 191	1 66%	15 24%
17	Filipinas	25 008	17 882	19 458	19 727	20 753	1,55%	-3 55%
18	Belgica	4 394	10 047	14 489	16 415	20 403	1 52%	12 49%
19	Paises Bajos	3 309	4 845	10 496	16 189	18 281	1 37%	14 76%
20	Madagascar	2 566	4 831	1 784	11 843	14 689	1 10%	5 18%
23	Colombia	2 715	11 652	10 589	12 497	13 000	0 97%	0 52%
TOTAL		889 902	993 666	1 148 718	1 289 092	1 338 100	100.0%	2,99%

Fuente: FAO (2002) Calculos Observatorio Agrocadenas
Part (%): Participación en el volumen total importado en el año 2002
Crec (%): Tasa de Crecimiento de los ultimos 12 años

el 17%; sin embargo, teniendo en cuenta el volumen total importado por los países europeos, tenemos que para el mismo año, ese continente constituyó el principal mercado de destino de las exportaciones, con un porcentaje de 28.

TABLA 7. PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE CAMARÓN
(Toneladas)

Puesto	Pais	1990	1995	2000	2001	2002	Part (%) 2002	Crec (%)
1	Estados Unidos	215 798	251 695	283 288	325 725	332 885	22 59%	2 58%
2	Japón	285 352	294 946	250 295	247 628	251 674	17 08%	-1 87%
3	Espana	70 642	80 778	113 235	126 280	123 288	8 37%	3 44%
4	Dinamarca	50 026	40 451	62 416	65 152	76 626	5 20%	2 98%
5	China	1 476	12 740	57 358	66 639	67 598	4 59%	31 06%
6	Francia	40 940	53 990	53 038	58 967	64 443	4 37%	2 16%
7	Malasia	22 924	27 988	16 469	23 990	56 012	3 80%	0 55%
8	Corea	2 565	5 522	28 564	38 258	46 316	3,14%	36,74%
9	Italia	25 657	28 938	43 520	50 838	44 243	3 00%	5 37%
10	Reino Unido	25 323	27 240	36 276	37 850	43 424	2 95%	6 27%
11	Canada	17 522	23 123	60 211	67 202	42 195	2 86%	12 36%
12	Islandia	7 756	4 111	34 765	37 543	41 749	2.83%	28 05%
13	Bélgica	12 988	23 134	22 710	23 823	30 761	2 09%	8 25%
14	Tailandia	1 418	10 016	18 341	25 441	29 793	2 02%	17 44%
15	Hong Kong	59 889	31 805	32 327	28 417	28 712	1 95%	-4 54%
16	Paises Bajos	6 105	17 379	20 727	23 933	28 504	1 93%	10,43%
17	Rusia		2 472	7 695	12 676	17 917	1,22%	49 80%
18	Noruega	8 065	17 296	24 943	15 758	15 843	1 08%	0 37%
19	Singapur	34 981	18 644	14 254	12 495	13 103	0 89%	-6 51%
20	Portugal	7 016	10 291	11 351	12 933	12 956	0 88%	2 00%
75	Colombia		922	116	207	157	0 01%	8,27%
TOTAL		945 294	1.055 600	1.288.983	1.399.675	1.473.432	100,0%	3,27%

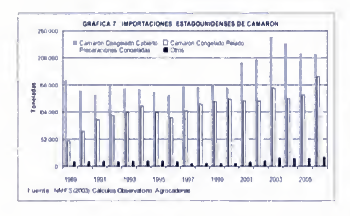
Fuente: FAO (2002). Cálculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas
Part (%): Participación en el volumen total importado en el año 2002
Crec (%): Tasa de Crecimiento de los ultimos 12 años

Vale la pena recordar que Colombia destina sus exportaciones a estos mercados que se caracterizan por ser los más dinámicos y mayoritarios del mundo, lo que significa que la actividad exportadora se encuentran bien orientada.

Mercado estadounidense

Durante los últimos años, Estados Unidos se ha constituido en un mercado de alto potencial para la comercialización de productos derivados de la acuicultura y la pesca. En el caso que nos ocupa, los volúmenes importados de camarón han aumentado a una tasa anual del 4,9%, pasando de un total de 228,8 mil Tm. en el año de 1989, a un poco menos de 504,5 mil Tm. para el año 2003.

El incremento del consumo de camarón en Estados Unidos se encuentra explicado por la mayor disponibilidad de producto en diversas presentaciones, que van desde el producto entero congelado hasta colas, camarón apanado y en conservas. A esto se suma el hecho que los gravámenes arancelarios para estos bienes son nulos[9], excepto las preparaciones a base de camarón[10], cuyo arancel es del 5%; no obstante, ese país exige el cumplimiento de buenas prácticas en materia ambiental, sanidad e inocuidad para el ingreso de productos acuícolas y pesqueros, especialmente, análisis de riesgos en puntos críticos de control (HACCP). En el caso, en que por lo menos una de estas normatividades se incumpla, inhabilita inmediatamente el acceso de estos productos a dicho mercado[11]. El hecho de que Colombia haya logrado penetrar el mercado estadounidense, que en el año 2003 ubicó 17 mil Tm. que representaron el 0,45% del total de las importaciones, indica que el país cumple con las exigencias en estas materias.



De acuerdo con la oficina nacional estadounidense de servicios marinos y pesqueros, NMFS - siglas en inglés -, el mayor volumen de importación de camarón lo constituye el producto congelado cubierto (shrimp shell – on frozen): para el año 2003, este bien alcanzó las 248,5 mil Tm. y fue valorado en US$1.852 millones, siendo Tailandia, China e India quienes suministraron cerca del 40% de estas cantidades. Sin embargo, se espera que en los próximos 2 años este producto pierda participación y muy posiblemente sea sustituido por el camarón congelado pelado (shrimp peeled frozen), y por las preparaciones congeladas (Gráfica 7), ya que estos dos bienes han venido aumentando en los últimos 15 años a una tasa anual del 5,5% y 24%, respectivamente, mientras el camarón cubierto ha crecido en un 4,8%.

---

9 Véase en http://dataweb.usitc.gov/scripts/tariff2004.asp

10 Partida 16052005 dentro del arancel estadounidense.

11 La normatividad para ingresar productos de la pesca y de la acuicultura a Estados Unidos se encuentra estipulada en el Code of Federal Regulations Title 21 Part 123. En el parágrafo 123.12 numeral d, se hace énfasis que el no cumplimiento de los análisis de riesgos en puntos crítico de control impide el ingreso de estos productos a ese país.

TABLA 8. ESTADOS UNIDOS. IMPORTACIONES DE CAMARÓN Y PRINCIPALES PAISES PROVEEDORES
(AÑO 2003)

PRODUCTO	TOTAL	Origen (Participacion en %)															
	US$ Millones	Brasil	Canada	China	Colombia	Ecuador	Guatemala	Honduras	India	Indonesia	Mexico	Nicaragua	Panamá	Tailandia	Venezuela	Vietnam
Otras preparaciones	121	-	1,5	19,7	-	4,3	-	-	9,0	3,9	0,9	-	5,4	45,7	-	6,7
Preparaciones congeladas	664		3,9	14,8		0,2	-		2,3	0,9	-	-	-	58,2		18,4
Camarón congelado pelado	1 123		0,6	12,9		7,1	0,7	1,3	10,6	6,4	1,2	-	-	27,0		24,0
Camarón congelado cubierto	1 852	5,1	-	9,4	0,8	6,8	0,6	2,3	14,2	4,6	15,1	1,1	2,0	13,6	3,1	10,8
TOTAL	3 760	2,6	1,1	11,8	-	5,8	0,5	1,5	10,9	4,5	7,8	0,6	1,3	26,5	1,6	15,8

Fuente: NMFS (2003). Cálculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas Colombia
(-): Participación nula o por debajo del 1%

Como se puede apreciar en la Tabla 8, la participación colombiana en el valor de las importaciones de los Estados Unidos, en los diferentes productos y presentaciones, fue marginal para el año 2003. En especial, en el camarón cubierto congelado que alcanzó el 1% de los US$1.852 millones mientras que México, máximo país exportador de este producto, participó con el 15%. En cuanto al camarón congelado, Vietnam y Tailandia se disputan este segmento del mercado, con participaciones del 24% y 27%, respectivamente; este último país se ha posicionado en las preparaciones congeladas como no congeladas, en promedio, con el 52%.

Como se aprecia en la Tabla 8, las exportaciones de Colombia a Estados Unidos se dirigen al segmento del mercado más dinámico y a su vez uno de los más importantes de ese país.

4. Conclusiones

La pesca de camarón en Colombia no es competitiva, los descensos de los volúmenes de la captura del crustáceo, posiblemente consecuencia de su sobreexplotación, han tenido efecto en la reducción tanto del consumo per cápita nacional como en el volumen y valor de las exportaciones de la Cadena. Por ende, un plan de acción prioritario, que deben efectuar tanto entes públicos (INCODER) como privados de la Cadena, es recuperar el stock de ese recurso pesquero, lo cual se puede hacer mediante vedas realmente efectivas y trabajos de repoblación de la especie. De lo contrario, en un futuro no muy lejano, la actividad desaparecerá.

Para efectuar un seguimiento eficaz del comportamiento de la Cadena en cada uno de los eslabones, es imprescindible afianzar y elaborar sistemas de información confiables y oportunos.

5. Bibliografía

- Code of Federal Regulations. Title 21 Part 123. Fish and Fishery Products.
- DANE. Encuesta Anual Manufacturera. (EAM).
- FAO. Base de Datos Fishstat 2003. Información disponible hasta 2002.
- Fishery Markets News, 2003. En http://www.st.nmfs.gov/st1/market_news/.
- INCODER, Base de Datos 2002.



Cadena de la piscicultura

1. Introducción

La notable disminución de la pesca de captura en el mundo[1] ha conducido a que la producción acuícola (acuicultura) se constituya en una fuente alternativa de proteína para la seguridad alimentaria mundial (FAO, 2003) y a su vez, como una actividad generadora de empleo e ingresos. Dentro de ese conjunto, la piscicultura, definida como aquella actividad dedicada al cultivo de peces bajo manejo e implementación de buenas prácticas (desarrollo genético, incubación, alimentación, reproducción y sanidad de las especies), ha crecido de manera considerable durante las últimas décadas. De hecho, en los últimos 20 años la producción mundial de especies como la tilapia, trucha y cachama han crecido a ritmos de 12%, 6% y 29%, respectivamente[2].

En ese contexto, la producción acuícola colombiana se ha orientado en el mismo sentido que la producción mundial, esto es, al cultivo de camarón, tilapia, trucha y cachama. Estas tres últimas son las principales especies en materia de piscicultura desarrolladas en el país y por tanto, constituyen el objeto de estudio de este trabajo.

El presente documento tiene como principal propósito presentar los rasgos más característicos en materia de competitividad de la Cadena de la piscicultura dentro y fuera del país; para ello, se ha dividido el documento en cuatro partes, siendo la primera esta introducción. En la segunda parte se brinda una breve descripción de los agentes y eslabones componentes de la estructura de la Cadena, además, se presenta la dinámica de la producción nacional e internacional de la piscicultura. En la tercera, se busca señalar y evaluar las potencialidades, avances y problemáticas dentro de cada uno de los eslabones. Finalmente, en la última parte, se presentan algunas conclusiones y recomendaciones para el mejoramiento competitivo de la Cadena.

---

1 De acuerdo con un informe publicado por Panorama Acuícola (véase http://fis.com/panoramacuicola), el volumen de capturas en el norte del Océano del Atlántico representan cerca del 16% de la capturado hace 70 años.

2 Fuente FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

2. Generalidades de la Cadena

Estructura de la Cadena

La piscicultura en Colombia reúne a múltiples agentes económicos partícipes en las diferentes actividades de la producción y comercialización de los bienes finales e intermedios de la Cadena (Diagrama 1). Estas corresponden a: (1) la producción de alevinos, (2) las actividades de levante y engorde, (3) el procesamiento o transformación de los peces, y (4) los canales de comercialización. Otras actividades como la elaboración de alimento balanceado para peces, la prestación de servicios financieros y de transporte, se vinculan paralelamente a la dinámica de la Cadena. Asimismo, la participación de instituciones públicas como los Ministerios de Agricultura, de Ambiente, de Hacienda y de Comercio Exterior, el SENA y el INCODER, entre otros, le brindan apoyo para su desarrollo competitivo.

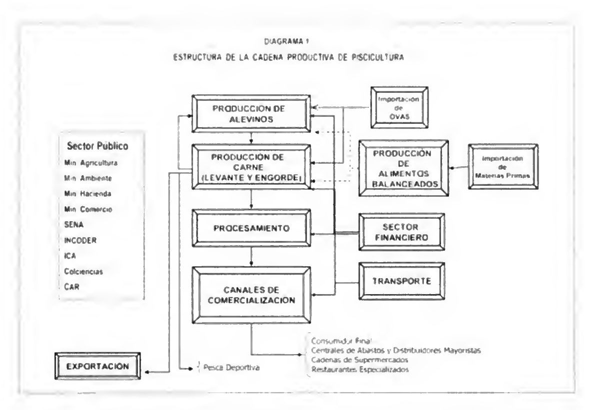
1. La producción de alevinos se divide en las fases de reproducción, incubación, larvicultura, y pre-cría; en términos generales, el proceso es el siguiente: mediante la reproducción en cautiverio, entre machos y hembras previamente seleccionados, se obtienen las Ovas (Huevos fertilizados), que son posteriormente depositados en incubadoras, donde se convierten en larvas. Dependiendo de la especie, se efectúa un proceso de determinación del sexo. En el caso particular de la tilapia, se inicia un ciclo de 30 días, en el cual las larvas permanecen exclusivamente sometidas al suministro de alimento con hormonas para efectos de reversión sexual. Se espera que al finalizar esa etapa se obtengan alevinos de 1 gr., y que al menos el 95% de la población sean machos. Finalmente, los alevinos son trasladados a estanques de mayor tamaño, donde son mantenidos hasta que alcancen un peso cercano a los 30 grs., que, normalmente, se logra en 90 días (pre-cría).

   Los pequeños y medianos piscicultores obtienen los alevinos en el mercado, mientras que algunos de los grandes productores los cultivan en sus propias instalaciones. Para el caso de la trucha, las ovas son importadas debido a su rápido crecimiento y a que son totalmente hembras ya que en el país no se han desarrollado técnicas para la producción de una semilla de buena calidad.

2. La producción de alevinos, el levante y engorde de los peces son las principales actividades dentro de la piscicultura. La segunda consiste en llevar los alevinos hasta un peso aproximado de 180 grs.; a partir de ese momento, el pez pasa a la etapa de engorde, donde es cultivado hasta llevarlo a un peso por encima de los 300 grs. La duración de estas dos actividades, por lo general, es de 6 meses, no obstante, para el cultivo de trucha se puede extender hasta 10 meses.

   En Colombia no existe diferenciación entre las actividades de levante y engorde, las cuales son desarrolladas de manera secuencial por el piscicultor tanto en sistemas de estanques como en jaulas flotantes. Corrientemente se asocia la Cadena de la piscicultura con estas dos actividades, por cuanto en ellas se realizan las mayores inyecciones de capital, mano de obra y se despliegan prácticas en el control del animal, bien sean para su mercadeo nacional o de exportación.

3. Una vez obtenidos los animales con los pesos deseados pasan a una etapa de procesamiento, donde se obtiene, principalmente, el producto entero y filetes, congela-



dos. Una pequeña proporción se comercializa viva con fines de esparcimiento (pesca deportiva), o para reproducción.

En la actualidad, el país cuenta con 88 plantas de proceso con una capacidad de 24.000 toneladas/año para su comercialización a nivel nacional, de las cuales sólo cinco cuentan con la certificación del INVIMA sobre implementación del plan HACCP[3], requisito imprescindible para ingresar en los mercados internacionales. Estas últimas se encuentran localizadas en los departamentos del Huila, Tolima, el Valle del Cauca, Cauca y una en el eje cafetero (FEDEACUA, 2001).

4. Por último, los productos procesados o bienes finales son acopiados por agentes comercializadores, tales como las tiendas mayoristas, supermercados, restaurantes especializados, entre otros, quienes se encargan de su distribución para el consumo interno.

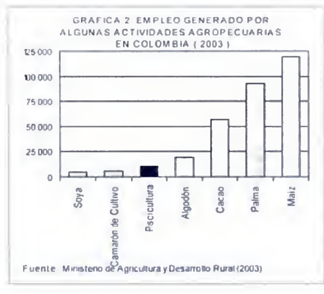
Cadena de valor e importancia social de la piscicultura

El valor de la producción piscícola, para el año 2001[4], fue de 53.850 millones de pesos, distribuido en un 72% en consumo intermedio y un 28% en valor agregado. Con

[3] La sigla HACCP significa Hazard Analysis Critical Control Point System, o en español Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control.

[4] Para el cálculo del valor de la producción de la piscicultura se tuvo en cuenta la Metodologia de las Cuentas Nacionales de Colombia – Base 1994, la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) y las Matrices de Utilización de Productos que publica anualmente el DANE. Dado que la información disponible que posee la EAM está hasta el año de 2001, el estimativo del valor de la producción de la actividad piscícola solamente se tiene para ese año. Con respecto a la composición del Valor de la Cadena, éste se realizó considerando las estructuras de costos derivadas de trabajos de campo.





respecto al primero, el alimento balanceado constituyó el principal rubro, participando en un 57% del valor de la produccion ($30.694 millones), mientras las compras de otras materias primas (abonos, drogas, etc.) y servicios que realiza la Cadena en los diferentes procesos de producción representaron el 4% ($2.154 millones) y 11% ($5.923 millones), respectivamente. En cuanto a las actividades de levante y engorde, éstas aportaron el 71% del valor agregado y el 20% ($10.770 millones) del valor de la producción. Finalmente, el cultivo de alevinos y el procesamiento generaron conjuntamente un valor agregado de $4.308 millones.

La baja participación del procesamiento dentro del valor de la producción (2%) se encuentra explicada por las pocas transformaciones que tiene el animal, esta consiste en el eviscerado, escamado y congelamiento.

En Colombia, la piscicultura se constituye en una fuente alternativa de empleo rural, según cifras del Ministerio de Agricultura, esta actividad pecuaria alcanzó, para el año 2003, la cantidad de 1.820.342 jornales, equivalentes a 10.343[5] empleos; cifra poco significativa si se compara, en el mismo año, con el empleo directo generado por los cultivos de maíz (119.332), de palma africana (92.290), de cacao (56.806) y de algodón (19.141). No obstante, la piscicultura registra un mayor número de empleo que la camaronicultura (5.937) y la siembra de soya (4.966). Es de anotar, y de acuerdo con algunos piscicultores, que la mano de obra utilizada en cultivos de mediana y pequeñas extensiones, por lo general, es familiar.

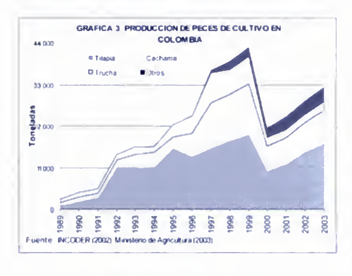
Dinámica de la producción y el consumo nacional

La producción nacional de peces de cultivo concierne, principalmente, a las especies de tilapia, trucha y cachama, cuya participación conjunta, durante los últimos 12 años, ha sido del 96,3% del total de la piscicultura y del 65,3% de la producción acuícola. En particular, la producción de tilapia ha participado con el 49% de la actividad piscícola,

[5] Empleo directo derivado del cultivo de las tres principales especies de peces: tilapia, trucha y cachama.

mientras la cachama y la trucha han constituido el 31% y 16%, de manera respectiva. El 4% restante se ha destinado a otras especies como el bocachico, la carpa, el yamú etc., las cuales se producen como acompañantes de la producción de tilapia, trucha y cachama.

Con respecto a su dinámica, entre 1989 y 2002 la producción creció a ritmos acelerados pasando de 2.650 Tm. a 28.530 Tm. El crecimiento anual en este lapso fue del 16,4%, cifra bastante significativa si tenemos en cuenta que la población colombiana creció a una tasa inferior al 2% anual y las producciones de carne de ganado, pollo y cerdo presentaron ritmos de crecimiento anual del 0,7%, 2,8%, y -2,8%, de manera respectiva (Martínez y Acevedo, 2004).



Fuente INCODER (2002) Ministerio de Agricultura (2003)

Como se observa en la Gráfica 3, se pueden identificar dos momentos en la producción piscícola: la primera, entre 1989 y 1999, lapso en el cual la actividad creció a una tasa del 26,6% anual, obteniéndose en el último año 42.969 Tm. y siendo esta la máxima cifra registrada. En el año 2000 disminuye fuertemente la producción, obteniéndose, aproximadamente, la mitad (21.641 Tm.) de la conseguida en el año inmediatamente anterior. Si bien no están claras las causas de esta caída, es posible considerar los siguientes factores: en primer lugar, la crisis en el año de 1999, cuando la economía colombiana experimenta una fase recesiva, (el PIB cayó a -4,2%[6]), acompañada de una tasa de desempleo por encima del 20%[7] y en consecuencia, el nivel general de ingreso disponible disminuyó. De esta manera, la demanda total se contrajo y dentro de ésta, el consumo de los bienes de la piscicultura no se encontraría excluido (Tabla 1). En segundo lugar, los problemas de orden público han tenido efecto significativo sobre la oferta, llevando en definitiva al abandono y cierre de los centros de producción en las diferentes regiones del país; en ese año se registraron voladuras de las instalaciones de trucha en Antioquia y Cundinamarca por parte de grupos al margen de la ley. Y en tercer lugar, la importación masiva de tilapia, proveniente principalmente de Ecuador a precios de descarte, como resultado de la disminución de la producción camaronera en ese país que posteriormente fue sustituida por el cultivo de tilapia. Efectivamente, durante los años de 1998 y 2001, el volumen importado de filetes y carnes de pescado[8] de origen ecuatoriano creció a razón de un 43%, pasando de 1.278 Tm. a 5.481 Tm. y llegando a equivaler a un 22% de la producción piscícola colombiana para el año 2001. Esto último llevaría a la caída en los precios de la tilapia en el

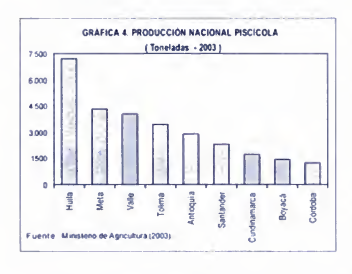
[6] Fuente: Banco de la República.

[7] Por ejemplo, durante el último trimestre de 1998 y el primero de 1999, la tasa de desempleo de las siete principales áreas metropolitanas pasó de 15,6% a 19,5% (DANE,, Estadísticas de empleo)

[8] Se consideraron las partidas arancelarias 0302690000, 0303790000, 0304200000, y 0304900000. La especificación de estas partidas se efectuará en el Anexo al final de este documento.

mercado nacional, lo cual afectaría los precios de la cachama, dando como resultado la disminución de los niveles producción de este último bien.

A partir del año 2001, se presencia una recuperación de la actividad piscícola en el país, aunque en la actualidad todavía no se obtienen los niveles registrados en el año de 1999, explicable por la persistencia de algunos de los factores anteriormente mencionados, pero, principalmente, por el ingreso masivo de importaciones de bienes sustitutos de productos de la piscicultura. No obstante, la producción de trucha y cachama continúa su tendencia a la baja. En consecuencia, la recuperación del sector se explica por la dinámica de crecimiento de la tilapia, principalmente en el departamento del Huila. Para el año 2003 (Gráfica 4), la producción total alcanzó las 28.530 Tm., en donde los principales núcleos fueron Huila (25%), Meta (15%), Valle (14%), Tolima (12%), Antioquia (10%), Santander (8%) y Cundinamarca (6%); el restante 10% se distribuyó en los demás departamentos. Finalmente, y de acuerdo con consultas regionales, se espera que para el año 2004 la actividad piscícola presente una leve recuperación, alcanzando niveles por encima de las 30.000 Tm.

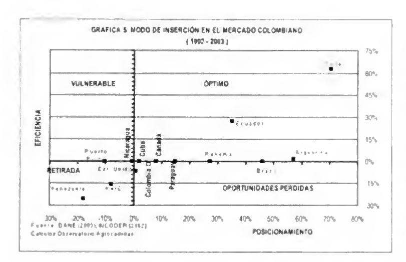


Con respecto al consumo nacional de la piscicultura, éste ha crecido moderadamente durante los últimos 10 años a una tasa del 3,7% anual y en términos per cápita en 1,9%. Es decir, mientras el consumo por habitante en 1995 fue inferior a 800 gramos y se aproximó a los 1,2 Kg. en 1998, la caída en la producción a partir del 2000, por las razones señaladas, hizo retroceder su consumo a menos de 700 gramos. A pesar de ello, las importaciones han hecho que se vuelva a recuperar, estimándose para el año 2003 en 1,23 Kg. Sin embargo, estas cifras contrastan con los consumos per cápita de carne bovina, de pollo y de cerdo, los cuales han crecido durante los últimos 10 años y en la actualidad alcanzan los niveles de 16,3 Kg., 14,5 Kg., y 2,6 Kg., respectivamente (Martínez y Acevedo, 2004).

TABLA 1. CONSUMO APARENTE DE PISCICULTURA
(Toneladas)

Año	Produccion	Exportaciones	Importaciones	Consumo Aparente[1]	Consumo Percapita[2]	Part(%)[3] Prod/CA
1995	22 423	1 468	6 910	27 865	0 72	80 47%
1996	24 771	530	7 526	31 767	0 81	77 98%
1997	36 881	382	9 244	45 743	1,14	80 63%
1998	39 421	321	10 893	49 994	1 22	78 85%
1999	42 969	654	6 820	49 136	1 18	87 45%
2000	21 641	1 056	7 890	28 475	0 67	76 00%
2001	24 583	1 190	11 257	34 651	0 80	70 95%
2002	25 027	765	15 653	39 915	0 91	62 70%
2003	28 530	943	27 031	54 618	1,23	51 30%
Tasa de Crecimiento	-0,69%	4,66%	12,87%	3,76%	1,95%	-5,28%

Fuentes
INCODER Producción
DANE Exportaciones e Importaciones
1. Consumo Aparente = Producción + Importaciones - Exportaciones Calculo Observatorio Agrocadenas
2. Consumo Percapita (Kg/Hab)
3. Part (%) Prod/ CA: Participación de la producción nacional dentro del consumo aparente



El incremento del volumen de las importaciones[9], las cuales han crecido a una razón anual del 13% durante los últimos 10 años, ha hecho que la participación de la producción piscícola colombiana en el consumo nacional sea cada vez menor. De hecho, mientras en el año de 1995 cerca del 80% del consumo correspondió a la producción nacional, para el año 2003 se obtuvo una participación inferior al 52%. Más aún, al emplear el indicador del modo de inserción[10] al mercado para el lapso de 1992 – 2003, se identifica la producción nacional en una situación de oportunidades pérdidas, las cuales están siendo aprovechadas principalmente por las importaciones de origen argentino, chileno, brasileño y ecuatoriano (Gráfica 5).

Producción nacional de tilapia roja

La tilapia roja se obtuvo de múltiples cruces entre varias especies de tilapia: *Oreochromis mossambicus, Oreochromis niloticus, Oreochromis aureus y Orochromis hornorum*, su coloración la hace similar a especies como el pargo rojo y la percha, lo que estimuló a productores e investigadores a iniciar un acelerado programa de hibridación permitiendo la obtención de nuevas líneas (strain) de tilapia roja (Castillo, 2003). Además, dadas las características de alto valor nutritivo que contribuye al desarrollo cerebral, al aprendizaje en los niños, la protección y sanidad de la vista y de enfermedades vasculares y tumores malignos entre otros, hace atractivo su consumo (Castillo, 2003). No obstante, a diferencia de otras especies de tilapia, la tilapia roja demanda atenciones técnicas considerables en su proceso de cultivo, por ejemplo, requiere ambientes con temperatura entre los 24 y 30°C, alimentación con balanceado comercial y protección especial en todas las etapas, por cuanto es vulnerable a la predación dado que carece de mimetismo natural.

Al igual que muchos países caribeños, centro y suramericanos, la tilapia en Colombia fue introducida durante la década de los sesenta, pero sólo en la década de los ochenta

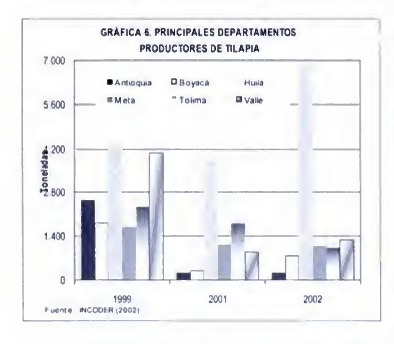
[9] Dada la dificultad de discriminar partidas arancelarias para la Cadena de la piscicultura, se han tomado partidas correspondientes y afines a la Cadena, como son los filetes y demás pescados bajo distintos procesamientos (ahumados, salados, entre otros).

[10] El indicador de modo de inserción, o indicador Fanjzylver, busca medir la competitividad de un país en cierto producto en relación a la dinámica de crecimiento de sus exportaciones (posicionamiento) y la participación de éstas en el mercado de estudio (eficiencia). Este indicador califica al país en las siguientes situaciones de inserción en el mercado:
Óptimo: Cuando el posicionamiento y su eficiencia son positivos.
Oportunidades pérdidas: Cuando el posicionamiento es positivo, pero su eficiencia es negativa.
Vulnerable: Cuando el posicionamiento es negativo, pero su eficiencia es positiva.
Retirada: Cuando el posicionamiento y su eficiencia son negativos.

su cultivo se desarrolla como una actividad comercial. En la actualidad, la tilapia roja constituye el grueso de la población de tilapias en el país.

Para el año de 1999, la producción nacional alcanzó su máximo nivel con 19.842 Tm., donde el mayor productor fue el departamento del Huila, participando con el 22% de la producción nacional. El grueso de la producción de ese departamento se obtiene en el embalse de Betania, donde se utilizan 36.000 m² en espejo de agua con sistema de jaulas flotantes y se efectúa el 70% de la producción departamental (FEDEACUA, 2001, Crespo, 2003). Además, la producción de ese embalse se concentra en cuatro granjas piscícolas las cuales cultivan conjuntamente el 90% de la misma y están catalogadas como producción industrial[11]. El restante 30% de la producción de tilapia se cultiva en la mayoría de municipios del departamento, en sistemas de tierra-estanque y conformado por 4.015 productores que ocupan un área de 228 hectáreas (Crespo, 2003).

En la actualidad, el departamento del Huila continúa liderando la producción de tilapia a nivel nacional, de acuerdo con la última información del INCODER[12], en el año 2002, la producción nacional alcanzó las 15.224 Tm., y de éstas, el Huila registró 6.909 Tm., es decir, el 45% del total. Otros departamentos de relativa importancia son Valle (8,5%), Santander (7,5%), Tolima (6,8%) y Boyacá (5%).



Como se puede apreciar en la Gráfica 6, a diferencia del Huila, los demás departamentos no se han recuperado de la crisis del año 99. Llama la atención el comportamiento de la producción del departamento de Antioquia, que después de ser uno de los principales productores ha pasado a registrar volúmenes marginales del cultivo de tilapia, de hecho, en el año 2002, solamente se obtuvieron 241 Tm.

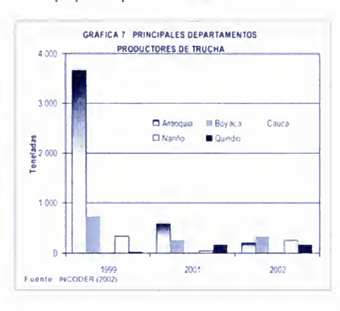
El departamento del Tolima si bien se vio afectado por la crisis, su nivel de producción no es despreciable. La mayor parte de ésta se desarrolla en estanques en tierra, en 165 Ha., explotadas por 870 cultivadores, además, en ese departamento existen dos granjas altamente tecnificadas, en los municipios de Mariquita y Espinal. Finalmente, en la represa de Prado se encuentran cultivos de tilapia en jaulas flotantes con un número aproximado de 2.000 unidades las cuales ocupan 12.000 m².

[11] En el documento de Crespo de 2003, se diferencia entre cuatro tipos de productores y no en tres como tradicionalmente se hace. Los tipos de productores son: pequeño, mediano, grande e industrial.

[12] La información disponible en materia de acuicultura y pesca suministrada por el INCODER está disponible hasta el año 2002.

Producción nacional de trucha arco iris

La trucha arco iris, perteneciente a la familia *Salmonidae*, se caracteriza por ser un pez que alcanza un peso entre 1 y 3 Kilogramos en su edad adulta; su hábitat de desarrollo se encuentra en zonas de temperaturas entre 10 y 18°C, lo cual en Colombia limita su producción en regiones que se encuentran entre 2.000 y 3.000 metros sobre el nivel del mar. Este pez originario de ríos tributarios del Río Sacramento en California, Norteamérica, fue introducido al país en 1939 para repoblación de aguas frías de ríos, quebradas y lagunas andinas. En un comienzo su producción se orientaba para fines deportivos, pero posteriormente, por su aceptación en el mercado se constituyó en un pez de cultivo. En la actualidad, se desarrollan proyectos comerciales intensivos caracterizándose por sus altas densidades, obteniéndose entre 50 y 80 Tm. por mes; para pequeños productores el volumen alcanzado es de 5 Tm. mes.



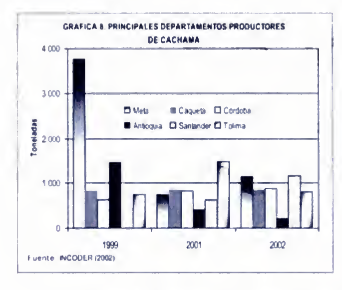
Para 1999, el nivel de la producción alcanzada fue de 6.480 Tm. Los departamentos de Antioquia, Boyacá y Cundinamarca constituyeron el 78% del total y sus participaciones respectivas fueron del 51%, 10,5% y 15,8%. Desde entonces, la producción descendería en un 71% en los siguientes años por la situación de conflicto en esos departamentos; en particular, Antioquia disminuyó en un 84%, Boyacá (63%), Cundinamarca (82%), Cauca (77%), Huila (61%) y Nariño (83%). Por último, para el 2002, la producción nacional alcanzó las 1.930 Tm., y de éstas, el departamento de Boyacá participó con 335 Tm. (17%). Otros departamentos de relativa importancia fueron: Nariño (13%), Antioquia (11%), Cauca (10%) y Quindío (9%). Como se puede apreciar en la Gráfica 7, después de 1999 no se evidencia una notoria recuperación de la producción de trucha en ningún departamento.

Producción nacional de cachama

En 1968 se iniciaron en Colombia investigaciones con especies ícticas nativas de agua dulce y de importancia comercial en la pesca de río; dentro de estas, las que mejor respondieron fueron las cachamas blancas y negras, que en los últimos 20 años han mostrado mejor desempeño competitivo en su reproducción y cultivo.

La principal producción se concentra en la región de la Orinoquia, en especial, el departamento del Meta participa con el 14,5% (1.140 Tm.) de la producción nacional, constituyéndose en el principal productor de la región. Sin embargo, este departamento no ocupa el primer reglón en la producción de este pez ya que, de acuerdo con información del INCODER, para el 2002 el Meta presentó el segundo mayor registro (1.140 Tm.) después del departamento de Santander (1.162 Tm.). Otras producciones de relativa importancia se hallan en: Córdoba (883 Tm.), Tolima (863 Tm.) y Caquetá (857 Tm.). Finalmente, como puede apreciarse en la Gráfica 8, al igual que la produc-

ción de trucha y tilapia, la producción departamental de cachama disminuyó de manera considerable después de 1999 y no presenta una recuperación notoria, salvo en el departamento de Santander.



GRAFICA 8. PRINCIPALES DEPARTAMENTOS PRODUCTORES DE CACHAMA

Fuente: INCODER (2002)

En síntesis, a diferencia de los departamentos del Huila, en el cultivo de tilapia, y de Santander, en el cultivo de cachama, la producción nacional y departamental piscícola ha permanecido estancada durante los últimos tres años, con indicios de una lenta recuperación. En especial, el departamento de Antioquia ha bajado su nivel de producción en las tres especies, a causas de la situación de conflicto, y de la carencia de sistemas integrados de producción (Concejo Regional Piscícola, 2003); esto último quiere decir, que tanto grandes como pequeñas empresas piscicultoras han tenido que abastecerse en materia de alevinos y de alimento balanceado por fuera del departamento, en consecuencia, sus costos de producción aumentan al adicionar rubros por concepto de fletes.

Contexto mundial de la producción y el comercio

Colombia ocupa los puestos 10 y 26 en la producción mundial[13] de tilapia y trucha, con participaciones marginales del 1% y 0,35%, respectivamente. Al mismo tiempo, el país presenta tasas de crecimiento por encima del 6% anual durante los últimos 12 años, las cuales son poco significativas si las comparamos con la dinámica exhibida por los principales países productores y algunos países del hemisferio. De hecho, mientras la producción nacional de tilapia creció en un 7% anual, la producción mundial aumentó en promedio en un 12% para el mismo lapso; más aún, países como Egipto, China, Ecuador, Honduras, Costa Rica y Brasil acrecentaron sus volúmenes de producción por encima de un 15% cada año (Tabla 2). De igual forma, la producción colombiana de trucha ascendió en un 6%, mientras Chile, Noruega y Turquía crecieron en más de un 20%; lo propio ocurrió con Canadá, Perú y Brasil, cuyas producciones aumentaron a ritmos del 10% anual (Tabla 3).

Vale la pena resaltar que los principales países productores de trucha son a su vez los principales países exportadores de ese bien, con capacidad de generar excedentes ex-

[13] Para efectos comparativos en el ámbito de la producción mundial tanto de tilapia, trucha y cachama, se utilizó para Colombia las cifras del INCODER, y no de la FAO, en cuanto existen significativas diferencias durante el período de 2000 – 2002. Por ejemplo, la producción nacional de tilapia para el año 2002, de acuerdo con la fuente oficial, fue de 15.223 Tm, mientras en la base de la FAO se registran 24.100 Tm. Lo propio ocurre con la producción de trucha que según el INCODER fue de 1.931 Tm para el mismo año, mientras la FAO considera un total de 9.500 Tm. Se considera que la información de la FAO no tiene en cuenta la caída de la producción piscícola colombiana en el año 2000, y por tanto emplea proyecciones de ésta.

TABLA 2. PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE TILAPIAS

(Toneladas)

Puesto[1]	País	1995	2000	2001	2002	Part(%)[2] 2002	Crec (%)[3]
1	China	314 903	629 182	671 666	706 585	47 24%	16 44%
2	Egipto	21 969	157 425	152 515	167 735	11 22%	22 44%
3	Filipinas	81 954	92 579	106 746	122 390	8 18%	1 99%
4	Indonesia	74 125	85 179	105 106	109 768	7 34%	5 36%
5	Tailandia	76 383	82 581	98 377	100 576	6 72%	8 95%
6	Taiwan	46 293	49 235	82 781	85 059	5 69%	3 45%
7	Brasil	12 014	32 459	35 830	42 003	2 81%	17 83%
8	R Democrática Lao	1 610	18 928	22 499	26 872	1 80%	33 30%
9	Malaysia	8 856	18 471	16 253	20 757	1 39%	14 88%
10	Colombia*	16 057	10 176	11 991	15 224	1 02%	7 42%
11	Costa Rica	3 800	8 100	8 500	13 190	0 88%	19 90%
12	Estados Unidos	6 838	8 051	8 051	9 000	0 60%	9 47%
13	Ecuador		9 201	5 169	8 181	0 55%	45 98%
15	Mexico	1 482	6 726	6 845	7 271	0 49%	6 72%
22	Honduras	172	927	1 900	2 874	0 19%	23 76%
	TOTAL	**705 855**	**1 274 308**	**1 403 764**	**1 495 624**	**100,0%**	**11,90%**

Fuente FAO Base Fishstat 2003 Calculos Observatorio Agrocadenas
* **Fuente**. INCODER
1 Puesto. Indica el lugar que ocupa elpais con respecto a la participacion del 2002
2. Part (%): Tasa de participacion del pais con respecto a la produccion del 2002
3. Crec (%). Tasa de crecimiento logaritmica de los ultimos 12 años

portables[14] significativos, por ejemplo, para el año de 2002, más del 70% de las producciones de Noruega y Dinamarca se destinaron al mercado internacional; en menores proporciones, las exportaciones de Chile y España constituyeron el 35% y 22% de sus producciones. Si bien para el caso colombiano, este indicador pasó del 2% en el año de 1995 a un 22% para el 2002, no significa que se haya progresado en el país en materia de investigación en inteligencia y desarrollo de mercados para este producto, sino que obedece a la disminución de la producción nacional de trucha, la cual para el año de 1995 fue de 9.297 Tm. y pasó en el año 2002 a 1.930 Tm.

TABLA 3. PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES Y EXPORTADORES DE TRUCHA

(Toneladas)

		1995		2000		2002			
Puesto	**País**	**Producción**	**E-Export**	**Producción**	**E-Export**	**Producción**	**E-Export**	**Part(%)**	**Crecim (%)**
1	Chile	42 719	40%	79 566	46%	111 681	35%	19 96%	20 68%
2	Noruega	14 704	52%	48 778	55%	83 424	73%	14 93%	25 70%
3	Francia	51 121	6%	43 564	14%	47 348	10%	8 48%	0 51%
4	Turquia	12 689	1%	44 533	0%	34 553	1%	6 18%	22 61%
5	Italia	50 000	9%	44 500	11%	33 940	15%	6 08%	-0 05%
6	España	22 000	11%	33 133	17%	32 529	22%	5 82%	6 66%
7	Dinamarca	43 780	47%	40 931	70%	30 526	80%	5 46%	-1 45%
8	Estados Unidos	25 240	5%	26 837	4%	24 699	3%	4 42%	-0 05%
9	Alemania	25 050	2%	25 027	12%	24 184	10%	4 33%	0 12%
10	Iran	1 500	60%	9 000	0%	16 026	0%	2 87%	31 67%
16	Canada	5 316	8%	11 930	9%	9 154	10%	1 64%	11 97%
19	Mexico	1 310	14%	2 520	14%	3 444	3%	0 62%	8 46%
20	Peru	635	0%	3 075	3%	2 981	8%	0 53%	12 74%
22	Brazil	762	0%	1 447	1%	2 377	0%	0 43%	10 34%
26	Colombia*	9 297	2%	2 254	25%	1 930	22%	0 35%	6 18%
34	Argentina	1 412	9%	952	1%	900	1%	0 16%	7,12%
42	Venezuela	230	0%	500	1%	500	0%	0 09%	9 73%
47	Bolivia	520	3%	335	0%	328	0%	0 06%	1 32%
57	Ecuador			33	64%	33	0%	0 01%	-33 67%
	TOTAL	**392 157**	**17%**	**512.157**	**27%**	**558 658**	**32%**	**100%**	**6,08%**

Fuente FAO Calculos Observatorio Agrocadenas
* **Fuente** INCODER
Part(%) Participación de la producción con respecto al 2002
E-Export Excedentes Exportables Constituye la participación de las cantidades exportadas en relación con la producción
Crecim (%) Tasa de crecimiento de la produccion durante los ultimos 12 anos

[14] El indicodor de excedentes exportables mide lo participación de las exportociones con reloción a la producción interna de cierto bien.

TABLA 4. PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE CACHAMA (Toneladas)

Puesto	Pais	1995	2000	2001	2002	Part (%)	Crecim
1	Brazil	2 330	9 776	17 423	25 491	66 62%	28 28%
2	Colombia*	3 181	6 511	6 923	7 873	20 57%	16 27%
3	Venezuela	680	3 000	4 000	4 800	12 54%	32 05%
4	Peru	9	90	40	90	0 24%	-4 16%
5	Bolivia				10	0 03%	
	Otros	45	0	0	0	0 00%	
	TOTAL	6 245	19.377	28.386	38 264	100,0%	27,94%

Fuente: FAO. Calculos Observatorio Agrocadenas
* **Fuente**: INCODER
Part (%): Participacion de la produccion con respecto al año 2002
Crecim (%). Tasa de Crecimiento de la produccion durante los ultimos 12 años

La producción mundial de cachama para el año 2002, según información de la FAO, alcanzó la cifra de los 38.962 Tm. Brasil ocupó el primer puesto con una participación del 66,2%, seguido de Colombia (20%) y Venezuela (12%). Si bien la dinámica de la producción colombiana fue del 16% anual durante los últimos 12 años, es poco significativa si consideramos que Brasil y Venezuela incrementaron sus producciones, para el mismo lapso, por encima de un 28% cada año.

En síntesis, la producción piscícola colombiana ha venido creciendo en los últimos años a tasas no despreciables, pero muy inferiores a otros países, evidenciando desventajas competitivas.

3. Características y competitividad de la Cadena de la piscicultura

A continuación se presentan los aspectos más sobresalientes de cada eslabón de la Cadena con el fin de identificar la competitividad de cada uno de ellos y de la Cadena en su conjunto.

Producción de semillas (alevinos)

Un buen número de piscicultores considera que la producción de alevinos en Colombia es deficiente, a causa de los altos niveles de mortalidad y morbilidad que evidencian en sus explotaciones y de la poca homogeneidad en la semilla comercializada. No obstante, el Ministerio de Agricultura ha venido cofinanciado Convenios de Cooperación Especial Técnica Científica para el sector piscícola, en el mejoramiento genético, estudio de ictiopatología (parasitismo endógeno y exógeno) y manejo técnico en las etapas de reproducción y reversión sexual, esperando que en el corto plazo sean superados estos obstáculos competitivos.

En particular, sobresalen los desarrollos efectuados en alevinos de cachama en los departamentos de Meta y Córdoba, convirtiéndose en los principales productores y proveedores en el país. Con respecto al departamento del Meta, cuenta con la capacidad de producir cerca de 15 millones de alevinos de cachama blanca por año[15] y la posibilidad de duplicar ese nivel; mientras, el departamento de Córdoba produce 7 millones de alevinos entre cachama negra y blanca. En los dos departamentos, pero en especial en el Meta, los desarrollos en investigación permitieron superar la estacionalidad de la reproducción, es decir, mientras el animal madura sexualmente en temporadas de alta precipitación (abril – junio), las empresas inducen su fecundación en todo el año.

[15] De acuerdo con la secretaría técnica del Meta, se estima que el 90% de la producción de semilla de cachama en Colombia se localiza en ese departamento.

TABLA 5. PRODUCCIÓN DE ALEVINOS EN EL DEPARTAMENTO DEL META

Especie	2002	2003	Part (%) 2003	Crec (%)
Tilapia roja	8 252 634	17 920 132	48,70%	53,95%
Cachama blanca	12 491 777	15 000 000	40,76%	16,72%
Carpa	1 893 959	1 965 538	5,34%	3,64%
Yamu	954 901	1 218 198	3,31%	21,61%
Bocachico	589 483	441 994	1,20%	-33,37%
Tilapia nilótica	23 275	242 237	0,66%	90,39%
Bagre	1 305	8 502	0,02%	84,65%
Total	24 207 334	36 796 601	100,00%	34,21%

Fuente: Secretaria Tecnica del Meta
Calculos Observatorio Agrocadenas

Según información de la Secretaria Técnica del Meta[16], la producción de alevinos en ese departamento, para el año 2003, alcanzó la cifra de los 36,7 millones, siendo los de tilapia roja y de cachama blanca los de mayor participación con el 48% y 40%, respectivamente. La actividad creció en un 34% con respecto al año anterior, destacándose los mayores incrementos en las producciones de semillas de tilapia nilótica (90%) y de bagre (84%).

A pesar que existen otros departamentos donde también se efectúan la reproducción de la cachama, los resultados en términos de número y calidad no alcanzan los niveles obtenidos en Meta y Córdoba. Más aún, estos ejercicios de reproducción responden a esfuerzos aislados y esporádicos de los mismos piscicultores, los cuales se involucran en esta actividad toda vez que el costo de transporte de los alevinos desde los departamentos de Meta y Córdoba hasta las fincas para levante y engorde, es muy significativo.

Aún así, la producción de alevinos de cachama en el departamento del Caquetá participa con el 25% del mercado regional de la Amazonía, cuya demanda estimada alcanza los 3.200.000 alevines al año. En la actualidad, el principal proveedor de alevinos de la Amazonía es el Meta pero se espera que en el mediano plazo la demanda de la Amazonía sea autoabastecida por la misma región (Álvarez, 2001).

En el caso de la trucha, el país no ha podido desarrollar el cultivo de alevinos de buena calidad y por tanto se recurre al mercado externo para la provisión de la semilla. De acuerdo con algunas asociaciones, aproximadamente el 95% de las ovas cultivadas en el pais son importadas de los Estados Unidos (de la granja Trout Lodge), por cuanto se tienen garantías de obtener un 100% hembras[17] y el producto final es de mayor aceptabilidad en el mercado.

Actividades de levante y engorde: costos de producción

Durante el segundo semestre del año 2004 se realizaron reuniones con piscicultores y técnicos de los departamentos del Meta y Santander[18], con el propósito de tener una aproximación a los costos de producción de los cultivos de tilapia, cachama y trucha; para ello, se identificaron los principales detalles y rubros que demanda el establecimiento de un proyecto piscícola, como también se tuvieron en cuenta los manejos y resultados obtenidos en el transcurso del año.

---

[16] La Secretaria Técnica del departamento del Meta efectuó entrevistas con los principales productores de alevinos, obteniendo un estimativo de la producción departamental para el año 2003.

[17] En el caso de la trucha se cultivan hembras porque tienen mayor rendimiento que los machos.

[18] El Observatorio de Competitividad Agrocadenas agradece la colaboración brindada por los secretarios técnicos de estos dos departamentos, quienes hicieron posible efectuar dichas reuniones.

Vale la pena señalar que para este eslabón de la Cadena, se elaboró una matriz de indicadores de productividad y de costos, a partir de la información suministrada por las diferentes asociaciones de piscicultores[19] y la Secretaría de Agricultura del Tolima (Tablas 6A y 6B).

Finalmente, se decidió incluir el tema de costos en esta sección, en cuanto que la mayor parte del ciclo de producción y postproducción de la Cadena se efectúa en las actividades de levante y engorde.

Costos de producción en el departamento del Meta

En el departamento del Meta se tienen cultivos de tilapia y de cachama que van de los 3.000 metros cuadrados para pequeños piscicultores hasta las 20 hectáreas, para medianos y grandes productores. Por consiguiente, la inversión en instalaciones varía entre los 7,5 millones de pesos y los 500 millones de pesos, siendo el costo de excavación y movimiento de tierra el principal ítem, participando con un 55%; esto último, incluye el transporte y la remuneración de la máquina, el combustible y el pago al conductor.

Cabe anotar, que el costo del desplazamiento de un buldózer, en algunos casos de una retroexcavadora, está asociado con la distancia y la inseguridad del sitio de la obra, por ejemplo, y de acuerdo con los piscicultores entrevistados, llevar y traer una de estas máquinas, desde la ciudad de Villavicencio hasta el municipio de Restrepo, tiene un precio de $250.000, mientras movilizarla hasta el municipio del Ariari puede costar más de $700.000; por lo anterior, se consideró dentro de la estructura un costo promedio de $500.000. Además, el tiempo de duración para la construcción de un estanque depende del tipo de terreno y de la dimensión de éste, en cuanto un buldózer debe efectuar un número mayor de recorridos en espacios más grandes, para conformar taludes y coronas; se estima un rendimiento de 40 metros cúbicos por hora en la elaboración de un estanque de 2.000 m² y de 50 m³/hora en uno de 1.000 m².

El segundo rubro en importancia en el montaje de un proyecto piscícola corresponde al costo de la tierra, participe con un 25%, este ítem al igual que el desplazamiento de la maquinaria, se encuentra muy relacionado con su localización, por lo que se determinó un valor promedio de 5 millones de pesos por hectárea; asimismo, se asumió un área necesaria equivalente al número de estanques, más una tercera parte de éstos. Lo anterior significa, que por cada 1.000 m² de espejo de agua, se adicionan 300 m² para la construcción de instalaciones asociadas al cultivo, lo que evita la contabilización de otras actividades agropecuarias paralelas que poseen algunos piscicultores dentro de sus fincas.

El restante 20% lo constituye la construcción de otras instalaciones como son: una bodega para el almacenamiento de alimento balanceado, una sala de beneficio, canales de riego y desagüe, un bocatoma, reservorios de agua, entre otras. De acuerdo con los piscicultores entrevistados, la vida útil de toda la infraestructura está entre 10 y 12 años.

---

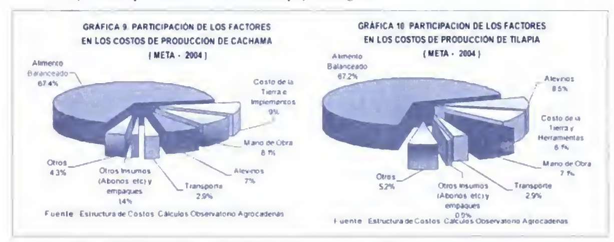
[19] FEDEACUA (Huila), ASOACUICOLA (Antioquia), y SAG y ACUAOCCIDENTE- (Valle del Cauca).

Con respecto a los equipos y herramientas, el costo[20] inicial se encuentra entre un $1.500.000 y los $6.500.000, que en el caso particular de un mediano productor[21] incluye: dos chinchorros ($1.740.000), 20 canastas ($300.000), una atarraya ($100.000), dos carretillas ($240.000), 5 baldes ($110.000), 1 balanza ($700.000), cuchillos ($18.000), 8 docenas de guantes ($240.000) y 15 mallas protectoras ($3.000.000), cada una de 2.000 m².

Indistintamente, si el cultivo es de tilapia o de cachama, se identifica el alimento balanceado como principal rubro dentro del costo total[22] (Gráficas 9 y 10), participando en promedio con un 67% y hasta un 80% en el costo operacional[23]. Este insumo se aplica de manera continua durante todo el ciclo de crecimiento, siendo de 5 meses el de la cachama y de 7 meses el de la tilapia.

Sigue en importancia el costo referente a la compra de alevinos, participando con el 8,5% en el cultivo de tilapia y de 7% en el cultivo de cachama. El precio de la semilla depende de su tamaño, siendo el de una pulgada el más comercializado, a $85 la unidad, tamaños más grandes se venden a un precio promedio de $120.

La mano de obra no es calificada, varía entre un 7% y 8% de los costos totales, donde las más bajas participaciones se evidencian en los cultivos de mediana y grandes extensiones. Las labores más intensivas de este factor consisten en la alimentación y mantenimientos de canales (92%), el restante se emplea en actividades de aplicación de abonos, beneficio del animal, entre otros. Se estima que la actividad genera entre 40 y 100 jornales por cada 1.000 m² de espejo de agua.



20 Los costos referentes a equipos y herramientas no se incluyen dentro de los costos de instalación y de operación, en cuanto poseen una vida útil por encima del ciclo de producción. No obstante, son tenidos en cuenta para el cálculo del costo unitario, haciendo los respectivos descuentos por depreciación.

21 Por piscicultor mediano se entiende aquel que posee en promedio 3 hectáreas de cultivo, distribuidos en 15 espejos de agua.

22 Para el cálculo del costo total, se tuvo en cuenta la depreciación de las instalaciones y equipos, el costo de oportunidad de la tierra, el costo operacional y el pago de intereses por recursos financieros. Este último se asumió como el total de los costos operacionales ponderados por el interés mensual, durante medio ciclo de producción.

23 Se entiende por costos operacionales como aquellos insumos y factores que participan exclusivamente dentro del ciclo de producción. Esto incluye la preparación del estanque, la siembra, el levante y la ceba. No obstante, esta puede ir hasta el beneficio y la comercialización, siempre y cuando el piscicultor incurra con el monto de esas actividades.

Los empaques en el procesamiento son rudimentarios y en el mejor de los casos se utilizan las bolsas del alimento balanceado, por consiguiente, su participación es marginal (0,5%) dentro de los costos operacionales. Otros ítems de menor peso son: la compra de abonos orgánicos y cal dolomita (1%), el transporte de alimento balanceado (1,3%) y el pago por derechos de agua (0,2%).

De acuerdo con los piscicultores, no se tiene asistencia técnica, no se suministran drogas y todavía no se pagan gravámenes por concepto de manejo ambiental, asimismo, no se tiene costos de comercialización, ya que toda la producción se vende en finca.

Con respecto al cultivo de cachama, los resultados derivados indican un costo total de $7.700.000, para bajos niveles de producción (2,5 Tm./ciclo) y de $89,5 millones de pesos para niveles medianos (31,5 Tm.). Lo anterior implica costos medios de $2.520/ Kilo en el primer caso y de $2.840/Kilo en el segundo, señalando la no existencia de economías de escala.

En cuanto al cultivo de tilapia, para el año 2004, se tienen costos de 11,9 millones de pesos para bajos niveles de producción (3,2 Tm./ciclo), de $148.000.000 para niveles medianos (44 Tm./ciclo) y de $885.000.000 para grandes explotaciones (más de 280 Tm./ciclo). Por consiguiente, y a diferencia del cultivo de la cachama, se identifica economías de escala en cuanto los costos unitarios son de $3.673/Kg, $3.368, y $3.053, respectivamente (Anexo 1).

Costos de producción en el departamento de Santander

En el departamento de Santander se tienen cultivos de cachama y tilapia de 1.000 m² y de trucha de 300 m². Los dos primeros son efectuados en relieve plano, al igual que en el Meta, mientras el tercer cultivo se realiza en zonas de alta montaña.

En el caso del cultivo de tilapia o de cachama, el costo total en infraestructura asciende a los $16.870.000, siendo el costo de la tierra el principal ítem, partícipe con un 24%; si bien el precio de este factor depende de su localización, para efectos del diagnóstico se consideró un valor comercial de $8.000.000 la hectárea. De la misma forma, se asumió proyectos piscícolas de 5.000 m², dada la heterogeneidad de éstos.

En segundo reglón está el costo por movimiento de tierra y el transporte de la máquina, participando con un 20% ($3.300.000). En ese departamento, el alquiler de un buldózer es en promedio de $80.000 la hora y su desplazamiento al sitio de la obra es de $100.000. Para la construcción de 2,5 estanques, cada uno de 420 m² por 1,4 metros de profundidad, se demandan en promedio 40 horas de maquina.

En tercer y cuarto lugar, se encuentran los montos por concepto de un "beneficiadero" de proceso (17%) y una bodega de almacenamiento (9%); el restante 30% lo constituye la construcción de otras instalaciones, resaltándose: una bocatoma ($900.000) y todo lo referente a la red de suministro, estructuras de entrada y salida ($1.200.000). Finalmente, y de acuerdo con los cultivadores de tilapia y cachama, la vida útil de un proyecto es de 15 años.

A diferencia de las anteriores explotaciones, la trucha en ese departamento es cultivada en albercas de 25 metros cuadrados por 1,2 metros de altura. Una finca productora

posee entre 15 y 16 albercas, de las cuales 4 se destinan para el alevinaje, 3 para el dedinaje[24] y 8 ó 9 para el engorde; su costo de construcción alcanza los 24 millones de pesos, constituyéndose en el principal rubro de inversión (55%) de esta particular actividad.

Previamente a la edificación de las albercas, se necesita descapotar y limpiar el terreno, para lo cual se emplean 30 jornaleros, por un valor de $540.000; luego, éste es aplanado y pisado con un buldózer, lo cual no dura más de un día y cuyo monto aproximado es de $640.000.

La edificación de una bocatoma y el valor de la tierra ocupan el segundo y tercer lugar en importancia dentro del los costos de infraestructura con el 13% y 9%, respectivamente. Al igual que en el cultivo de tilapia, en el departamento de Santander se considera estaciones piscícolas de media hectárea.

En cuarto reglón está la construcción de un "beneficiadero", por valor de $3.600.000 y cuya participación es del 8% dentro del costo de infraestructura, lo cual incluye una planta física de 25 m² ($3.000.000), y la compra de un mesón de acero inoxidable, grado quirúrgico de 2 milímetros de espesor ($600.000); el restante 13% de la inversión es para otras instalaciones. Según los piscicultores de trucha, estos proyectos poseen una vida útil de 20 años.

En el departamento de Santander se observa un alto despliegue en adquisición de equipos e implementos, de tal manera que su costo supera los 3,8 millones de pesos, se mencionan: un chinchorro ($450.000), una carretilla ($120.000), dos baldes (20.000), metros de malla perimetral[25] ($1.500.000) y un buen numero de elementos para el pesaje[26] ($975.000). Para un cultivo de trucha, se adicionan 80 canastillas para recolección ($1.200.000) y un overol por cada trabajador ($80.000), dado que la temperatura del agua puede estar por debajo de los 12 grados centigrados.

Los altos niveles de inversión que demandan los proyectos piscícolas, junto a las pequeñas estructuras de producción, hacen que el alimento balanceado tenga un menor peso en el costo total, si lo comparamos con el que hay en departamento del Meta. Así por ejemplo, para cultivos de tilapia se tiene una participación del 38% dentro del costo total y en las explotaciones de cachama y de trucha tienen un porcentaje del 24% y 53%, respectivamente (Gráficas 11, 12 y 13). No obstante, si omitimos los costos por concepto de infraestructura y compra de equipos, este insumo llega a representar el 44% de los costos operacionales en los casos de los cultivos de tilapia y cachama, y el 62% en las explotaciones de trucha.

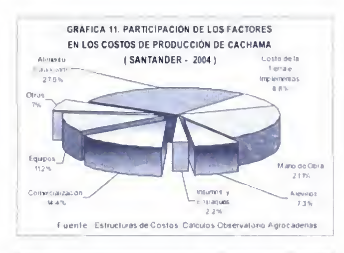
La mano de obra no es calificada y representa entre el 15% y 21% de los costos totales; es frecuente la contratación de una persona de tiempo completo, para el cuidado del

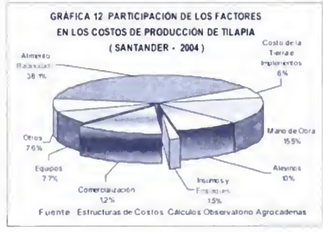
---

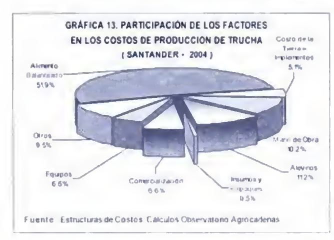
[24] De acuerdo con los piscicultores, el dedinaje es la etapa intermedia del crecimiento cuando el alevino de trucha se convierte en pez.

[25] Este objeto es para la protección de animales depredadores (aves, babillas, etc.). En el caso particular del cultivo de trucha se utiliza mallas para sombrío (polisombra) por un valor de $1.350.000.

[26] La gran mayoria de piscicultores poseen una balanza "gramera", una de peso, una digital y una báscula manual y otra de pie.







cultivo de trucha, por todo el ciclo (8 meses) de producción; situación distinta se presenta en los cultivos de tilapia y cachama, donde se emplean jornaleros dependiendo de las necesidades del cultivo. Según los cultivadores de estas dos últimas especies, este factor es en promedio de 90 jornales por ciclo, equivalente a $1.620.000. Entre las funciones de este operario o de los jornaleros está el mantenimiento sanitario de los estanques y canales, la vigilancia, la pesca y la alimentación de los peces; para el caso particular del cultivo de trucha, un 20% de estas actividades son realizadas en colaboración con el encargado de la granja[27]. Finalmente, en lo referente al procesamiento de los peces, el personal empleado depende de la inmediatez con la cual se demanda el producto; no obstante y de acuerdo con los piscicultores, se maneja un rendimiento promedio de 130 Kg. de pescado eviscerado por jornal, lo cual implica entre 18 y 15 jornales para evacuar el total de la producción de tilapia (3.5 Tm./ciclo) y cachama (2,5 Tm./ciclos) y aproximadamente, 68 jornales para procesar la producción (9 Tm./ciclo) de trucha.

La compra de semilla constituye entre un 6% y 11% de los costos totales, en ese departamento se tienen cotizaciones alrededor de $100 la unidad de tilapia y de cachama, y de $175 el alevín de trucha.

A diferencia del departamento del Meta, los piscicultores de Santander suministran drogas (sulfato de cobre) y manejan empaques de mejor calidad (bolsas plásticas); la participación en los costos totales del primer ítem es apenas el 0,1%, y del segundo de 0,35%. Asimismo, incurren en costos de comercialización (13%), entre los cuales se encuentran los pagos por servicios de transporte (4%-6%) y un 7% de comisión por el valor total de la venta[28].

---

[27] Esto hizo que se considerara 1,25 trabajadores en la estructura de costos.

[28] Los cultivadores de trucha no cuentan con este costo, ya que comercializan directamente con el intermediario mayorista.

Los mercados locales y regionales son los principales destinos de la producción de tilapia y cachama mientras el mercado de Bogotá lo es para la producción de trucha.

Como resultado, para el cultivo de tilapia con una producción de 3,5 Tm./0,1 Ha. por ciclo de 7 meses, el costo unitario es de $3.864/Kg.; para cultivo de cachama, con una producción de 2,5 Tm./0,1 Ha. por ciclos de 6 meses, se obtuvo un costo de $3.695/Kg.; y para explotaciones de trucha, de producción de 9 Tm./300 m², su costo medio fue de $5.580/Kg. (Anexo 2).

OTROS COSTOS DE PRODUCCIÓN E INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

El ciclo de producción depende del peso al que se quiere llevar el pez, como también de la especie cultivada, por supuesto, existe una relación directa entre talla, peso y tiempo de duración. Para efectos del diagnóstico, se consideraron pesos promedios de 500 gramos para cachama, de 300 a 400 gramos para tilapia y de 250 a 350 gramos para trucha.

De acuerdo con información suministrada por las diferentes asociaciones, secretarías técnicas de la Cadena y las secretarías de agricultura departamentales, la duración de un ciclo de cultivo de tilapia en Colombia es en promedio de 7 meses, si es efectuado en estanques y de 6 meses si es realizado en jaulas flotantes (Tabla 6A). Sobresalen las explotaciones en jaulas que hay en el departamento del Tolima, por ser de menor duración (4 meses), permitiéndose obtener hasta 3 cosechas por año, lo cual se debe a que los pesos finales en ese último departamento, en general, se encuentran entre 250 y 350 gramos.

En el caso del cultivo de cachama, no se identificaron diferencias significativas entre departamentos, ya que en todos se manejan ciclos de 5 y 6 meses. Con respecto a las explotaciones de trucha, la duración varia entre 8 y 11 meses, siendo los de menor duración en el departamento del Santander mientras que en el departamento del Tolima, por emplearse aguas de temperaturas muy bajas (procedentes del nevado del Tolima), hace que se extienda la producción hasta 11 meses.

La densidad de siembra en el cultivo de tilapia está en función del sistema de producción. En el Huila y Tolima se manejan proyectos en jaulas flotantes de 200 a 350 peces por metro cúbico mientras en los demás departamentos se tiene, en estanques, entre 4 y 10 animales/m². Los departamentos del Meta (1,9 peces/m²) y del Tolima (2 peces/m²), poseen cultivos de cachama con niveles de densidad por encima del promedio nacional (1,5 cachamas/m²). Finalmente, este indicador en el cultivo de trucha presenta un rango entre los 60 (Antioquia) y 85 (Tolima) animales por metro cuadrado.

La conversión promedio de alimento balanceado[29] a carne de tilapia y de cachama, es de 1,8 Kg. y 1,65 Kg., respectivamente; en el caso particular de carne de trucha, se tiene un nivel de conversión de 1,5 Kg. Según los piscicultores, se ha evidenciado un mejoramiento competitivo de este insumo, ya que hace diez años, las actividades de levante y engorde presentaban conversiones por encima de los 2,1 Kg.

---

[29] Este indicador representa la cantidad de alimento balanceado necesario para obtener una unidad de peso (Kg.) de carne de pescado.

La mayor tasa de mortalidad[30] se presenta en los cultivos de tilapia en sistemas de jaulas flotantes, siendo el promedio nacional del 42% y resaltando que en el Tolima es del orden del 50%, esto en contraste con los sistemas de estanques en tierra, donde se manejan mortalidades del 20%, destacándose el departamento del Valle por obtener una menor tasa (15%). Para los cultivos de cachama y trucha, se tienen porcentajes del 7% y 14%, respectivamente, presentándose menores diferencias entre departamentos.

En las explotaciones de cachama prácticamente se maneja el mismo nivel de biomasa, equivalente a 1 Kg./m³, mientras en los cultivos de trucha se tienen significativas diferencias que van desde los 13 Kg./m³ (Valle) hasta los 65 Kg./ m³ (Tolima); para el caso de las explotaciones de tilapia, se obtiene de 43 Kg./m³ en sistemas de jaulas flotantes y de 1,6 Kg./ m³ en sistemas de estanques en tierra.

TABLA 6A. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

(2004)

	TILAPIA											
	SISTEMA EN ESTANQUES								SISTEMA EN JAULAS			
	Meta*	Santander*	Valle[1]	Antioquia[4]	Tolima[1]	Huila[2,5]	Huila[2,6]	Promedio	Huila[2,5]	Huila[2,6]	Tolima	Promedio
Duración del Ciclo (meses)	7	7	8	7	8	6	7	7	7	6	4	5
Densidad de Siembra (peces por metro cuadrado de espejo de agua)	3,4	10	5	7	5	7	4	5,91	200	230	380	250
Conversión Alimenticia (Kilos de Alimento Balaceado por Kilo de Pescado)	1,8	1,5	1,6	1,5	2,0	1,5	1,7	1,7	1,8	2,0	1,9	1,90
Tasa de Mortalidad	25%	30%	15%	20%	18%	18%	20%	20%	40%	35%	50%	42%
Biomasa (Kilo/metro cubico)	1,3	1,8	1,3	1,75	2,2	2,05	1,15	1,64	43	35	50	43
Costo Total Kilo (Pesos)	3.920	3.864	2.800	3.800	2.822	2.700	ND	3.250	2.900	3.100	2.980	2.993
Costo (Dolar[7])	1,32	1,44	1,05	1,42	1,06	1,01		1,22	1,09	1,16	1,12	1,12

Fuente
* Calculos Observatorio Agrocadenas. Para el departamento del Meta, se obtuvieron los indicadores al promediar los indicadores de mediano y pequeño piscicultor
1 SAG (2003)
2 Secretaria del Departamento del Huila
3 Pequeño y mediano piscicultor
4 ASOACUICOLA
5 Grandes Productores
6 Pequeños productores
7 Tasa de Cambio Promedio (Enero - Agosto 2004) $2683/Dolar. Fuente: Banco de la Republica
ND: No Disponible

TABLA 6B. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

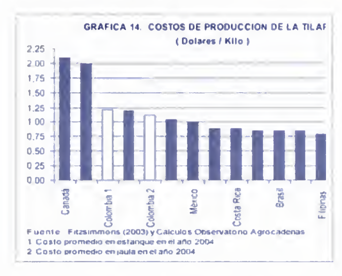
(2004)

	CACHAMA						TRUCHA				
	Meta*	Santander*	Valle[1]	Tolima[3]	Antioquia[2]	Promedio	Santander*	Valle[1]	Tolima[3]	Antioquia[2]	Promedio
Duración del Ciclo (meses)	5	6	5,5	5	5	5,25	8	10	11	10	9,75
Densidad de Siembra (peces por metro cuadrado de espejo de agua)	1,89	1,13	1,2	2	1,5	1,54	80	ND	85	60	75
Conversión Alimenticia (Kilos de Alimento Balaceado por Kilo de Pescado)	1,5	1,6	1,2	1,7	1,8	1,65	1,4	1,6	1,7	1,3	1,50
Tasa de Mortalidad	10%	10%	5%	5%	5%	7%	15%	15%	15%	10%	14%
Biomasa (Kilo/metro cubico)	1	1	1,2	1	ND	1,04	39	13	65	60	44,25
Costo Total Kilo (Pesos)	2.680	3.695	3.300	3.201	4.434	3.460	5.580	5.400	4.924	5.539	5.387
Costo (Dolar[4])	1,00	1,38	1,24	1,20	1,66	1,30	2,09	2,02	1,84	2,08	2,01

Fuente
* Cadena Piscicola. Calculos Observatorio Agrocadenas
1 Secretaria de Agricultura y Ganaderia del Valle
2 ASOACUICOLA
3 Pequeño y mediano piscicultor
4 Tasa de Cambio Promedio (Enero - Septiembre 2004) $2668/Dolar. Fuente: Banco de la Republica
ND: No Disponible

30 Es el porcentaje de animales que no logran terminar el ciclo respecto al número de alevinos que fueron sembrados.

Los resultados señalan que el costo para producir un Kg. de tilapia en Colombia, en el año 2004, en sistemas de jaulas es de $2.993 (1,12 dólares[31]), mientras que en sistemas de estanques es de $3.250, equivalentes a 1,21 dólares. Estas cifras son inferiores a las reportadas en el estudio del profesor Kevin Fitzsimmons[32], donde Colombia, para el año 2003, presentó un costo de producción de 1,25 dólares, lo que implica que la Cadena ha evidenciado mejoras competitivas, ya que en el transcurso del 2004 el nivel general de precios ha aumentado en un 5,97% y la tasa de cambio ha mantenido una tendencia revaluacionista.



Ahora, si comparamos los costos actuales con los otros costos publicados en ese estudio y asumiendo que son los mismos para el año 2004, tenemos que estos están por debajo a los de Canadá y Estados Unidos, que en promedio son de 2 dólares por Kg. (Gráfica 14). No obstante, los costos colombianos están por encima a los costos de otros países del hemisferio, significando desventajas competitivas de la producción colombiana de tilapia. Por ejemplo, Honduras, Costa Rica y México poseen costos unitarios de 95 centavos de dólar, mientras Ecuador y Brasil presentan una relación de 85 centavos de dólar/Kg. Estos dos últimos países se aproximan al estándar de los principales productores, como Filipinas, Indonesia y China, cuyos costos medios están cercanos a los 70 centavos de dólar. Como se puede observar en la Tabla 6A, los departamentos del Huila y del Valle son los que más se aproximan a los costos de Honduras, Costa Rica y México, ya que se encuentran marginalmente por encima de un dólar.

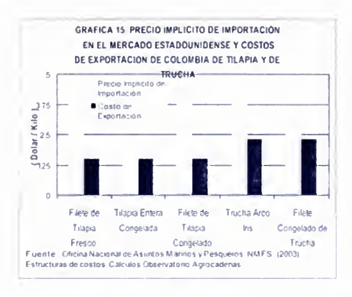
De igual manera, se estima un costo promedio, para el año 2004, de $3.460 por Kg. de cachama (1,30 dólares) y de $5.353 por Kg. de trucha (2,01 dólares); resaltando, que en los tres cultivos, el departamento de Santander presentó los mayores costos, dado, como se mencionó anteriormente, por sus altos niveles de inversión en relación a las pequeñas escalas de producción que se tiene.

Finalmente, como un ejercicio, hemos agregado rubros de fletes terrestres y maritimos[33] a los costos nacionales, para determinar un valor aproximado del costo de las exportaciones colombianas de tilapia y de trucha hacia los Estados Unidos (Gráfica

[31] Se utilizó la Tasa de Cambio Nominal reportada por el Banco de la República de enero a septiembre del año 2004.

[32] Fitzsimmons, Kevin. International Production and Markets for Tilapia. University of Arizona, American Tilapia Association. Presentation in Salvador Brazil. 2003

[33] Se consultaron empresas especializadas en el transporte terrestre y maritimo de carga refrigerada, determinándose un valor promedio del flete terrestre hacia el puerto de Cartagena, y de este último al puerto de Houston.

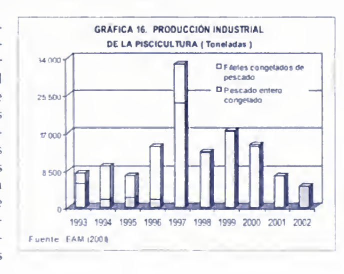


15). Los resultados afirman que para el primer semestre del 2004, se tuvo la viabilidad de exportar estos bienes bajo diferentes presentaciones, excepto tilapia entera congelada, dado que su precio implícito de importación (1,37 dólares/Kg.) es inferior al costo de exportación de Colombia (1,52 dólares/Kg.). En otras palabras, la piscicultura colombiana tiene posibilidades de competir en el mercado estadounidense, sin embargo, no hay vocación exportadora de la gran mayoría de piscicultores, lo que lleva a que la producción se destine al mercado doméstico.

El eslabón industrial de la Cadena

Según información de la encuesta anual manufacturera, EAM, el eslabón industrial de esta Cadena se ha orientado al congelamiento de pescado (pescado entero congelado), partícipe en los últimos años[34], con el 98% del volumen y valor de la producción; el restante 2% lo constituye la producción en presentación en filetes congelados.

Para el año 2002, la producción de este eslabón alcanzó las 4.798 Tm., valorada en $21.188 millones, lo cual, teniendo en cuenta que la producción piscícola para ese mismo año fue de 28.955 Tm. implica, que tan sólo un 16,6% se destinó al procesamiento industrial y el restante 83,4% se comercializó fresco.

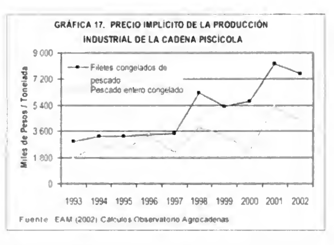


Como se puede apreciar en la Gráfica 16, la actividad industrial evidencia un decrecimiento a partir del año de 1997, cuando su nivel máximo fue de 32.560 Tm., desde entonces, no se obtienen registros superiores a 17.000 Tm. De acuerdo con algunos piscicultores, las causas de esto fueron las mismas que llevaron a la contracción de la producción primaria en el año de 1999: (1) caída del ingreso, (2) problemas de orden público, e (3) ingreso masivo de las importaciones de pescado.

Como se puede apreciar en la Gráfica 17, la producción de filete congelado ha presentado en los últimos 10 años cotizaciones por encima del pescado entero congelado, lo

[34] La información disponible de la EAM está disponible hasta el año de 2002.

cual es aceptable ya que en el primer producto se efectúan diferentes actividades para su procesamiento (el escamado, eviscerado, la separación de la carne de la espina dorsal, la separación de la piel, la clasificación por peso, para finalizar con el congelamiento y empaque en cajas parafinadas), demandando más mano de obra y suministrándole mayor valor agregado. Sin embargo, como se mencionó, el volumen de la producción de filete congelado de pescado es marginal dentro del total de la producción industrial de este eslabón de la Cadena.



Según la secretaría de agricultura del Huila, en ese departamento funcionan 14 plantas de procesamiento, de las cuales una cuenta con certificación del INVIMA sobre implementación del sistema HACCP y BPM pero se espera que al finalizar el presente año otra planta también esté certificada con las mismas normatividades. Siguiendo con la misma fuente, se estiman costos entre $150 y $180 por Kg. de pescado escamado, lavado y eviscerado, y una capacidad de proceso de cada planta de 8.000 Tm. por año.

Comercialización nacional

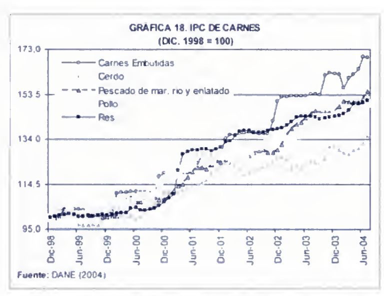
A pesar de que existe en el país un número considerable de canales de comercialización de la producción piscícola, tales como las tiendas de multi-productos, cadenas de supermercados, restaurantes especializados, entre otros, la mayor parte de ésta es ofrecida a los compradores mayoristas, ubicados en las centrales de abastos y principales plazas de mercado. Precisamente, es en estos establecimientos donde productores, intermediarios minoristas[35] y mayoristas, forman los precios, constituyéndose en los precios referentes para los demás canales de distribución.

Al igual que muchos de los productos agropecuarios, las negociaciones por el precio de compra y venta de la producción se definen en las horas de la madrugada[36], cuando los piscicultores e intermediarios minoristas llegan a las centrales de abastos, con sus respectivos volúmenes de pescado. En la mayoría de los casos, estos individuos consiguen un comisionista, quien busca y ofrece a los compradores mayoristas y que cobra, en promedio, un 7% del valor total de la transacción. Mientras tanto, la producción aguarda en los camiones en que fue transportada, los cuales cuentan con sistemas de refrigeración ligeramente acondicionados. Esto último es relevante en la formación de precios, ya que los agentes mayoristas tienen conocimiento que en la medida que transcurra la negociación y no se determinen los precios de equilibrio, el

[35] Estos individuos están especializados en comprar pescado en finca y estaciones piscícolas, para luego vendérselo a los agentes mayoristas.

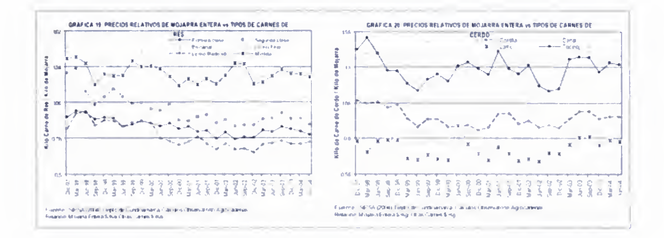
[36] En el caso particular de la central de abastos de la ciudad de Ibagué, el horario de abastecimiento es entre las 10 de la noche y las 4 de la mañana.

producto tiende a descongelarse y por consiguiente a perecer. Por ello, piscicultores e intermediarios minoristas hacen lo posible para evacuar su oferta en el menor tiempo posible y evitar quedarse con inventarios que muy probablemente se transfieren en pérdidas. Finalmente, cuando se llega a un acuerdo entre las partes, la producción es descargada y llevada a cuartos de conservación. En el caso de los grandes piscicultores, hacen contratos de venta a futuro (forward) o pactan con los mayoristas la compra de la cosecha desde sus instalaciones, asegurando así tanto el precio como la venta total de su producto.



Estas condiciones de mercado, han hecho que los precios de la carne de pescado presenten una lenta evolución con relación a los precios de otros bienes cárnicos. Como se puede observar en la Gráfica 18, en los últimos años los precios del pescado han crecido en menor proporción que los precios de las carnes embutidas y de res; siguen un comportamiento similar a los precios de la carne de pollo y se encuentra muy por encima del crecimiento de los precios de la carne de cerdo.

No obstante, estos lentos crecimientos en los precios nominales le han permitido competir a la Cadena en el mercado de carnes mediante reducción en precios relativos, por consiguiente, es menor el sacrificio efectuado por el consumidor en adquirir un kilo de pescado por kilo de otro producto cárnico. Así por ejemplo, al finalizar el último trimestre del 1997 el precio promedio del kilo mojarra, en el departamento de Cundinamarca, fue de $4.000, mientras el kilo de la carne de res molida fue de $2.960, significando en términos relativos que por cada kilo consumido del primer bien se dejaba de adquirir 1,4 Kg. del segundo (Gráfica 19). Esta relación pasaría, al finalizar



el primer semestre del año 2004, a 1,25 Kg., por cuanto el precio del kilo de carne molida fue en promedio de $4.833, mientras el kilo de mojara fue de $6.077. Lo propio ocurrió con los precios relativos de la mojarra con la carne de res de primera clase, los cuales pasaron de 0,95 Kg. a 0,80 Kg. De hecho, durante ese período el precio promedio del kilo de la carne de res de primera clase pasó de $4.083 a $7.562.

De igual manera, se ha visto una reducción en los precios relativos con algunas partes de la carne de cerdo (costilla, lomo, tocino, etc.), por ejemplo, para diciembre de 1997 los precios promedios del kilo de lomo de cerdo y de mojarra fueron de $5.560 y $4.120 respectivamente, y cinco años después éstos fueron de $8.000 y $5.820, lo cual significa una disminución en los precios relativos de 0,75 Kg. a 0,72 Kg. Esta ligera reducción obedece al leve crecimiento que ha tenido el precio del lomo de cerdo junto a los demás bienes derivados de la porcicultura (Gráfica 20).

Sin embargo, como se mencionó en un comienzo, el nivel de consumo per cápita de carne de pescado de cultivo es muy bajo (1,23 Kg. para el 2002), como resultado de las mismas preferencias de los consumidores por adquirir carne de pollo y de res. Adicionalmente, la mayoría de la población colombiana asocia el consumo de pescado no enlatado como un lujo dentro de su canasta, que tan sólo se puede dar en época de cuaresma y principalmente, en semana santa; por lo tanto, es necesario promocionar a través de campañas publicitarias las bondades alimenticias del producto y difundir recetas alternativas como lo han venido haciendo los avicultores, porcicultores y ganaderos. Asimismo, la investigación de otros bienes de mayor valor agregado y de fácil preparación como embutidos y filetes listos para freír, entre otros, y el incremento de la producción piscícola nacional.

Finalmente, a partir del despliegue de las cadenas de hipermercados en el país, la actividad piscícola ha podido dar a conocer sus productos, ingresar en segmentos de la población colombiana que anteriormente no consumían y encontrar otros espacios de promoción y comercialización.

Comercio internacional de la Cadena

Una manera de evaluar la competitividad de la Cadena de la piscicultura es mediante el empleo de indicadores que permitan medir el desempeño de las principales variables comerciales. Si bien existe una gama de estos, para efectos del diagnóstico tan sólo se ha hecho uso del Indicador de Balanza Comercial Relativa (IBCR), por su facilidad en interpretación y presentación.

En términos generales, el IBCR mide el grado exportador o importador de una Cadena (o producto) a partir de la relación entre el saldo neto de la balanza comercial y el comercio total; su rango de variación se encuentra entre -1 y 1, y en la medida que el indicador se encuentre más cercano a la unidad, se considerará la Cadena como exportadora neta. Por el contrario, si el indicador es igual o muy cercano a -1, la Cadena se considerará como importadora. En este espectro de resultados, se asocia una Cadena de mayor perfil competitivo si es exportadora, por cuanto se considera que la producción puede abastecer su demanda interna y también participar en mercados internacionales, generando divisas para el país; situación completamente distinta con una Cadena importadora neta, haciéndola de bajo nivel competitivo.

A continuación se presentan los resultados arrojados al calcular este indicador a la Cadena de piscicultura y para cada una de las partidas[37] que la conforman (Tabla 7).

1. La Cadena en su conjunto ha manifestado una pérdida continúa de competitividad, como resultado de la lenta dinámica de las exportaciones con relación a sus importaciones; mientras los valores de exportación crecieron entre 2000 y 2003 a una tasa anual del 4,6%, los valores de importación aumentaron a una tasa del 15% cada año, lo que ha traído como consecuencia que el déficit comercial de la Cadena se haya precipitado, pasando de 3,9 millones de dólares para el año 2000, a 10,8 millones de dólares para el año 2003. Se espera que al finalizar el año 2004, el déficit supere los 11 millones de dólares, teniendo en cuenta que en los tres primeros trimestres es de 9,6 millones de dólares.

2. De las 17 partidas arancelarias consideradas para esta Cadena, tan sólo 2 se identifican con potencial y fortalecimiento para la exportación. En primer lugar, las "truchas refrigeradas", (0302110000), partícipes en el último quinquenio del 26% del valor de las exportaciones, que para el año 2003 generaron divisas de US$ 966 mil. En segundo lugar, la partida 0301991000, relacionada con los "peces para reproducción y cría industrial"[38], que durante los últimos dos años se ha exportado un total cercano a los US$ 70 mil. Si bien los valores de la exportación de este último ítem no son muy significativos, se evidencia un potencial en la medida en que su crecimiento ha sido del 150% anual entre los años 2000 y 2003.

TABLA 7 COMERCIO CADENA DE PISCICULTURA
(Comercio en miles de dólares e IBCR)

	VARIABLES	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004*
	Exportaciones	4 258	6 541	3 814	4 178	2 933	3 695	4 201
	Importaciones	1 100	8 337	7 769	8 857	9 859	14 541	13 803
	Flujo Comercial	5 358	14 878	11 583	13 035	12 792	18 236	18 004
	Balanza Comercial	3 158	-1 796	-3 955	-4 679	-6 926	-10 846	-9 602

INDICE DE LA BALANZA COMERCIAL RELATIVA (IBCR)

Partida	Producto	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004
0301901000	Peces vivos para reproducción o cría industrial	1.00						
0301911000	Truchas para reproducción o cría industrial		1.00					
0301919000	Los demás truchas		-1.00					
0301991000	Los demás peces vivos para reproducción o cría industrial		-1.00	-0.75	-0.85	0.75	0.41	0.13
0301999000	Los demás peces vivos		0.41					
0302000000	Pescados fresco o refrigerado, con exclusión de los filetes y demás carne de pescado de la partida 03.04	0.92						
0302110000	Truchas (salmo trutta, salmo gairdneri, salmo clarki, salmo aguabonita), fresco o refrigerado		0.29	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
0302690000	Los demás pescados, con exclusión de los hígados, huevas y lechas frescos o refrigerados		0.94	0.87	0.96	0.99	0.76	0.58
0303210000	Truchas (salmo trutta, salmo gairdneri, salmo clarki, salmo aguabonita y salmo gilae) congelado		0.99	0.84	0.67	0.91	0.74	1.00
0303790000	Los demás pescados congelados con exclusión de los hígados, huevas y lechas		1.00	0.15	-0.90	-0.97	-0.96	-0.97
0304100000	Filetes y demás carne de pescado, frescos o refrigerados	1.00	1.00	0.26	0.32	-0.21	-0.22	0.05
0304200000	Filetes de pescado, congelados	0.08	-0.96	0.79	-0.75	1.00		
0304209000	Los demás filetes congelados					0.79	-0.67	-0.84
0304900000	Los demás filetes y carne de pescado (incluso picada), frescos, refrigerados o congelados	0.83	0.11	-0.90	1.00	-0.94	-0.98	-1.00
0305309000	Los demás filetes de pescado secos, salados o en salmuera sin ahumar				1.00	1.00	1.00	
0305490000	Los demás pescados ahumados, incluidos los filetes		1.00	1.00	1.00	-1.00	1.00	1.00
0305590000	Los demás pescados secos, incluso salados sin ahumar	1.00	-1.00					
0305690000	Los demás pescados salados sin secar ni ahumar y pescados en salmuera					1.00	1.00	1.00
TOTAL CADENA DE LA PISCICULTURA		0.59	-0.12	-0.34	-0.36	-0.64	-0.59	-0.63

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas
* Información Disponible hasta septiembre

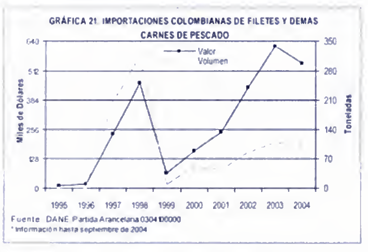
[37] Dada la dificultad de discriminar partidas arancelarias para la Cadena de la piscicultura, se han tomado partidas correspondientes y afines a la Cadena, como son los filetes y demás pescados bajo distintos procesamientos (ahumados, salados, entre otros).

[38] Lo más probable es que las exportaciones sean de alevinos de cachama, mas no de trucha por las dificultades técnicas en el país para su reproducción.

3. Los IBCR de las partidas 0303210000 y 0302690000 que para el año 2002 fueron en promedio de 0,95, ligeramente se deterioraron en el 2003 al registrar 0,75, por motivo del notable incremento de las importaciones. De hecho, mientras los valores de éstas aumentaron en un 23% durante el último año, el valor de las exportaciones de estas dos partidas aumentó en apenas un 2,3%.

4. De acuerdo con el comportamiento del IBCR para la partida 0304100000, el país continuamente empezó a perder su calidad de exportador de filetes y demás carnes de pescado fresco, como consecuencia del aumento persistente de las importaciones de esa partida. Efectivamente, mientras el valor de las importaciones en el año 1995 fue de 9 mil dólares, para el año 2003 el valor de éstas alcanzó la cifra de 617 mil dólares (Gráfica 21). Se estima que al finalizar el año 2004 los volúmenes de esa partida asciendan a las 130 Tm., por un valor de 630 mil dólares, dado que en los tres primeros trimestres las importaciones fueron de 102 Tm., valoradas en 543 mil dólares.

GRÁFICA 21. IMPORTACIONES COLOMBIANAS DE FILETES Y DEMAS CARNES DE PESCADO



Fuente: DANE. Partida Arancelaria 0304100000
* Información hasta septiembre de 2004

Para el año 2003, las partidas "demás pescados congelados" (0303790000) y "demás filetes congelados" (0304209000) constituyeron, respectivamente, el 65% y 21% del valor de las importaciones, siendo Argentina el principal país proveedor, participando con el 87% (8,5 millones de dólares). Al mismo tiempo, ese país junto con Chile y Ecuador[39], representan más del 90% de las importaciones hechas por la Cadena, alcanzando los 13,5 millones de dólares.

Con respecto a las exportaciones, no se identifican productos representativos, sino existe una gama de bienes que van desde el pescado entero congelado hasta filetes frescos y refrigerados, los cuales generaron divisas, para el año 2003, aproximadamente, de 3,5 millones de dólares. Estados Unidos y Alemania son los principales países de destino, que para el mismo año participaron con el 79,5% y 17,5% del valor total de las exportaciones; sin embargo, se evidencia una pérdida de dinamismo del volumen de éstas hacia el mercado estadounidense durante la última década, pasando de 1.245 Tm. en el año de 1995 a 678 Tm. en el año 2003, mientras que en el mismo lapso las exportaciones hacia el mercado alemán aumentaron a una tasa del 9,74% en valor y un 10,7% en volumen.

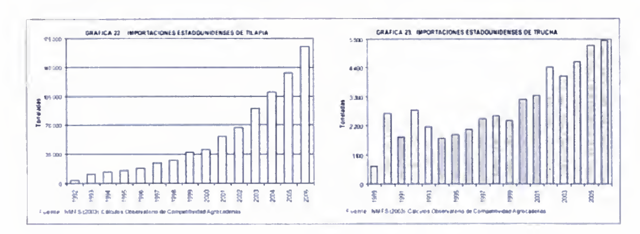
Finalmente, los aranceles aplicados a los productos finales e intermedios de la Cadena están entre 5% y 20%, por supuesto, éstos también dependen del sistema de preferen-

[39] Vale la pena mencionar que los países que proveen a Colombia de productos de la piscicultura son Ecuador y Chile, mientras que Argentina suministra peces provenientes de la pesca.

cia que el país tenga con otras naciones. En particular, las importaciones de Chile y la Comunidad Andina están libres de cualquier gravamen.

Mercado estadounidense

Durante los últimos años, Estados Unidos se ha constituido en un mercado de alto potencial para la comercialización de productos derivados de la acuicultura y la pesca. En el caso que nos ocupa, los volúmenes importados de tilapia y trucha han aumentado a tasas del 24% y 6% anual, pasando de un total de 6,2 mil Tm. en el año de 1992, a un poco menos de 95 mil Tm. para el año 2003. De continuar esta tendencia, se estima que en los próximos 3 años las importaciones sobrepasarán las 170 mil Tm. En particular, se espera que las importaciones de tilapia, para el año 2006, estén por encima de las 165 mil Tm., mientras se considera un ligero aumento de las importaciones de trucha en 5.400 Tm. (Gráficas 22 y 23).



El incremento del consumo de tilapia y de trucha en Estados Unidos se encuentra explicado por la mayor disponibilidad de producto en diversas presentaciones, que van desde el pescado entero hasta filetes frescos como congelados, a esto se suma, que los gravámenes arancelarios para estos bienes son nulos[40], lo cual incentiva su importación. No obstante, ese país exige el cumplimiento de buenas prácticas en materia ambiental, sanidad e inocuidad, para el ingreso de productos acuícolas y pesqueros, especialmente, análisis de riesgos en puntos críticos de control (HACCP) y en el caso de que al menos una de estas normatividades sea incumplida, inhabilita inmediatamente el acceso de estos productos a dicho mercado[41].

De acuerdo con la oficina nacional estadounidense de servicios marinos y pesqueros, NMFS, - siglas en inglés -, el mayor volumen de importación de tilapia lo constituye el producto entero congelado. Para el año 2003, este bien alcanzó las 49.000 Tm. y fue

[40] Véase en http://dotoweb.usitc.gov/scripts/tariff2004.asp

[41] La normatividad para ingresar productos de la pesca y de la acuicultura a Estados Unidos se encuentra estipulada en el Code of Federal Regulations Title 21 Part 123. Exactamente, en el parágrafo 123.12 numeral d, se hace énfasis que el no cumplimiento de los análisis de riesgos en puntos críticos de control impide el ingreso de estos productos a ese país.

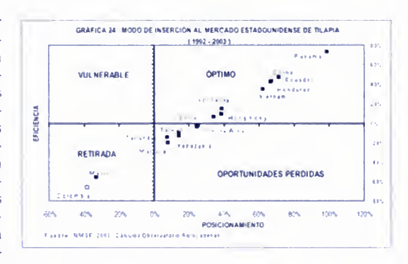
valorado en 55 millones de dólares, donde China y Taiwán suministraron cerca del 99% de las cantidades; sin embargo, los filetes frescos resultan económicamente más apreciados que la tilapia congelada. De acuerdo con la misma fuente, el volumen de este bien para el mismo año fue de 18 mil Tm., valorado en 102 millones de dólares y cuyos proveedores fueron Ecuador (55%), Costa Rica (22%) y Honduras (17%).

TABLA 8. ESTADOS UNIDOS: IMPORTACIONES DE TILAPIA Y PRINCIPALES PAÍSES PROVEEDORES (AÑO 2003)

PRODUCTO	TOTAL (US$ Millones)	Origen: (Participación en %)							
		China	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	Honduras	Taiwán	Tailandia
Filete de Tilapia Fresco	102	2,5	-	22,2	54,8	1,1	16,6	1,1	0,0
Filete de Tilapia Congelado	84	61,3	-	-	1,0	-	-	11,4	4,5
Tilapia Congelada	55	55,3	-	-	0,5	-	-	43,1	0,0
TOTAL	**241**	**35,0**	**-**	**9,4**	**23,7**	**-**	**7,0**	**14,3**	**1,6**

Fuente: NMFS 2003. Cálculos Observatorio Agrocadenas
(-) Participación nula o por debajo del 1%

Como se puede apreciar en la Gráfica 24, el indicador del modo de inserción al mercado[42] nos manifiesta el bajo desempeño de las exportaciones colombianas de tilapia frente a sus demás competidores, ubicándolas en una continua retirada del mercado estadounidense. Durante los últimos dos años los volúmenes de exportación de tilapia entera congelada disminuyeron de 7,8 Tm. a 3 Tm., y desde el año 2001 no se registran exportaciones de filetes frescos a ese país. Esto en contraste con Brasil, Ecuador y Honduras, cuyas exportaciones han venido crecido a tasas por encima del 25% anual y por consiguiente han ganado mayor espacio en ese segmento del mercado.



Con respecto al mercado de trucha[43], para el año 2003, el volumen de las importaciones alcanzó 4.093 Tm., valoradas en US$14,9 millones, siendo el filete congelado de trucha el producto representativo, partícipe con el 50% tanto en valor como en volumen. Chile y Canadá son los principales países proveedores, que para el mismo año exportaron 2.168 Tm. y representaron el 64% del valor de las importaciones: el primer país está posicionado con el 77% en el segmento de Filete congelado de Trucha mientras el segundo país, representa el 53% de las importaciones de trucha fresca. En cuanto a las importaciones de trucha congelada, Noruega y Chile se disputan este segmento con el 35% y 20%, respectivamente.

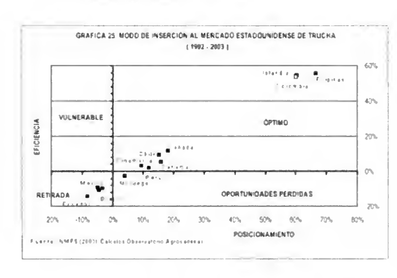
[42] Ver nota de pie de página 10.

[43] El análisis se basa en la clasificación del NMFS que diferencia truchas de salmones.

TABLA 9. ESTADOS UNIDOS: IMPORTACIONES DE TRUCHA Y PRINCIPALES PAISES PROVEEDORES (AÑO 2003)

PRODUCTO	TOTAL (US$ Millones)	Origen: (Participación en %)												
		Argentina	Australia	Brasil	Canada	Chile	Colombia	Guyana	Islandia	Mexico	Noruega	Panama	Peru	Uruguay
Filete congelado de trucha	7,35	9,8	–	-	1,3	77,2	-	6,9	-		-	-	-	4,4
Trucha fresca	4,54	7,5	5,8	-	52,8	7,7	-	-	18,9	5,5	-	1,5	-	-
Trucha congelada	1,24	12,1	5,8	5,7	10,2	19,8	4,4	2,4	-	-	35,2	-		2,0
Trucha arco iris fresca	1,84	-			39,2	1,2	43,1	-	0,8	-	-	-	14,7	
TOTAL	**14,97**	**8,1**	**2,2**	**0,5**	**22,3**	**42,0**	**5,7**	**3,6**	**5,8**	**1,7**	**3,1**	**0,5**	**1,8**	**2,3**

Fuente: NMFS. Calculos Observatorio Agrocadenas
(-): Participación nula o inferior al 1%



A pesar de que las exportaciones colombianas de trucha marginalmente participan (5,7%) en el valor total de las importaciones norteamericanas, el indicador de modo de inserción ubica a nuestro país en un continuo posicionamiento del mercado (Gráfica 25)[44]. Esto se debe en gran parte a la dinámica y los volúmenes de las exportaciones de trucha arco iris fresca, que en los últimos 3 años han venido participando con el 43% de las importaciones de ese bien y creciendo a una tasa anual del 23%, de tal manera, que el país ocupa el primer lugar en este segmento del mercado, superando ligeramente a Canadá, el cual participa con el 39% del valor de las importaciones. Para el año 2003, las importaciones estadounidenses de trucha arco iris fresca de origen colombiano alcanzaron las 188 Tm., valoradas en 794.724 dólares.

Otras actividades

Vale la pena mencionar otras actividades económicas también partícipes dentro de la misma dinámica de la Cadena: los transportes y empaques, la elaboración de alimento balanceado y el financiamiento.

Transporte y empaque

En entrevistas con piscicultores, se identifican bastantes deficiencias de logística en cadenas de frío, la mayoría de ellos no poseen en sus instalaciones bodegas y vehícu-

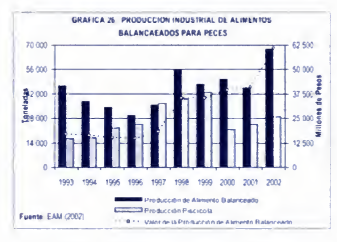
[44] Esto no significa que Colombia es más competitiva que Chile y Canadá dentro del volumen de las importaciones estadounidenses de trucha, sino que su participación ha venido creciendo más que proporcional al promedio de los demás países exportadores, ganando mayor espacio dentro de dicho mercado, así sea marginal. Ver detalles de este indicador en la nota de pie de página 10.

los de refrigeración que les permitan conservar el producto después de su beneficio. Por ejemplo, en el departamento del Meta, el pescado se transporta de las fincas a los puntos de venta en camiones de estaca, acondicionados con hielo. Asimismo, los empaques son precarios, ya que se emplean costales o las bolsas donde venía el alimento balanceado, el cual fue suministrado en el ciclo de producción. Las consecuencias de estos rudimentarios manejos pueden ir desde la pérdida del producto a raíz de su descomposición, presentaciones indeseables, exposición a riesgos sanitarios y finalmente, el desestímulo al consumo.

No obstante, algunos piscicultores, especialmente los grandes e industriales, han venido efectuando mejoras en estos inconvenientes, ya sea por adquisición de equipos o contratación de servicios con empresas especializadas en el transporte refrigerado.

Producción de alimento balanceado

La producción de alimento balanceado para peces está enfocada en la elaboración de dietas específicas para las diferentes especies piscícolas que cumplan con sus requerimientos nutricionales, dicha actividad es realizada por empresas como Italcol S.C.A, Solla S.A, Finca S.A., Raza, Nutrion, Contegral, Cipa, Agribrands Purina Colombia S.A, y Proceal S.A, entre otras; y representa apenas el 2,3% de la producción de alimento concentrado para animales (Martinez y Acevedo, 2004). Estas empresas se encuentran agremiadas en la Federación de Fabricantes para Animales, FEDERAL, y la Cámara de Alimentos balanceados de la ANDI.



GRAFICA 26 PRODUCCION INDUSTRIAL DE ALIMENTOS BALANCAEADOS PARA PECES

Fuente: EAM (2002)

Para el año de 1998, según información de la Encuesta Anual Manufacturera, la producción de alimento balanceado para peces alcanzó su nivel máximo en la década de los noventas con 55.600 Tm. (Gráfica 26), desde entonces, se ha visto una reducción explicada por la desaceleración en la actividad piscícola. En efecto, en el lapso de 1998 a 2001, ambas producciones decrecieron a razón anual del 7,5% (piscicultura) y de 5,4% (alimento balanceado), lo que es entendible dada la alta participación que sostiene el alimento concentrado dentro de la estructura de costos de la piscicultura. Sin embargo, para el año 2002 la actividad piscícola colombiana empieza a manifestar indicios de recuperación en su volumen de producción, jalonando la producción de alimento balanceado para peces, la cual alcanzaría la cifra de las 67.976 Tm., valorada en 61,1 mil millones de pesos.

A pesar que el alimento balanceado es fabricado por empresas instaladas en el país, la mayoría de las materias primas necesarias para su elaboración se obtienen del mercado internacional, por la carencia de éstas en el mercado doméstico y que, aproximadamente, participan con el 80% dentro de sus costos de producción. En conversaciones con ingenieros y técnicos pertenecientes a una de las empresas mencionadas, se tiene que la torta de soya, el salvado de trigo, el almidón de yuca, la harina de pescado y de carne, el aceite de pescado, el gluten de maíz, la yuca, la hemoglobina, las premezclas

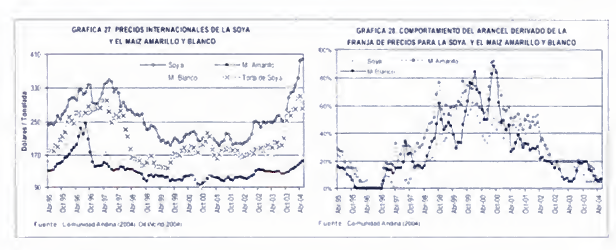
TABLA 10. PARTICIPACIÓN DE MATERIAS PRIMAS EN LA ELABORACIÓN DE ALIMENTO BALANCEADO PARA TILAPIA Y TRUCHA (2004)

Tilapia	Semestre I	Semestre II*
Harina de pescado	5%	20%
Torta de soya	50%	25%
Salvado de trigo	13%	
Almidon de yuca		14%
Harina carne		10%
Gluten de maiz		6%
Granos maiz y yuca		23%
Yuca	15%	
Arroz (Granos)	5%	
Granos de trigo	5%	
Premezcla y vitaminas	8%	2%

Trucha	Semestre I	Semestre II*
Harina de pescado	10%	65%
Harina de carne	30%	10%
Torta de soya	30%	8%
Almidon de yuca		8%
Aceite de pescado	5%	7%
Hemoglobina	5%	
Resto (maiz y premezclas 1%)	20%	2%

* Información disponible hasta septiembre de 2004

y vitaminas, hacen parte de sus principales insumos de producción. La participación de estos ingredientes depende de su disponibilidad en el mercado y del grado de sustitución entre éstos. Así por ejemplo, al finalizar el primer semestre[45] del año 2004, la torta de soya representó el 50% de las materias primas consumidas en la elaboración del alimento balanceado para tilapia; esta participación disminuiría en el siguiente semestre en un 25%, a causa del aumento del precio internacional, el cual alcanzaría la cifra de los 310 dólares la tonelada, y por ende, sería sustituida por harina de pescado (20%) y granos de maíz y yuca (23%) (Ver Tabla 10). De igual manera, la composición del alimento balanceado para trucha cambiaría en el mismo lapso, siendo en un primer momento la torta de soya y la harina de carne los principales insumos, participando conjuntamente con el 60%, y posteriormente sustituidos por harina de pescado (65%).



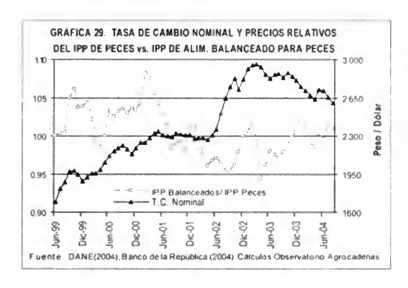
De acuerdo con los productores de alimento balanceado, los insumos se encuentran expuestos a los aranceles variables derivados de la aplicación del sistema andino de franja de precios, que influyen en el nivel de precios del bien final. Efectivamente, desde el año de 1995 hasta el primer semestre del año 2004, los aranceles para el maíz amarillo y la soya[46] han permanecido, alrededor del 36% y 26%, respectivamente, y en oportunidades se han ubicado por encima del 60%[47] (Gráfica 28). De la misma manera, la volatilidad en las cotizaciones de las materias primas en los mercados internacionales interviene en la formación del precio del alimento concentrado; este factor es de preocupación para los piscicultores y productores del alimento balanceado, si tene-

[45] Información disponible hasta septiembre de 2004.

[46] Dado que la torta de soya es un producto vinculado a la franja de soya en grano, éste ha tenido un arancel igual al de la soya.

[47] Durante el tercer trimestre de 1999, el arancel aplicado a la soya alcanzó a estar en 69%, y un año después, para el maíz amarillo fue de un 92%.

mos en cuenta que desde el segundo trimestre del año 2002 se viene presentando una tendencia alcista (Gráfica 27).



GRAFICA 29. TASA DE CAMBIO NOMINAL Y PRECIOS RELATIVOS DEL IPP DE PECES vs. IPP DE ALIM. BALANCEADO PARA PECES

Fuente: DANE(2004), Banco de la República (2004). Cálculos Observatorio Agrocadenas

Asimismo, los precios del alimento balanceado para peces están relacionados con el comportamiento de la tasa de cambio nominal (peso – dólar), de tal manera que crecen en mayor proporción que los precios pagados al productor de pescado, cuando ésta se devalúa. Es así como, durante abril del 2002 y marzo del 2003, período en el cual la tasa aumentó de $2.263/U.S a $2.959/U.S, los precios pagados al productor de pescado aumentaron en un 7% mientras los precios del alimento concentrado crecieron en un 11% (Gráfica 29). Vale la pena mencionar que un año antes esta variable macroeconómica relativamente fue estable, oscilando alrededor de $2.300 (abril de 2001 – marzo de 2002), haciendo que los precios del balanceado no crecieran con mayor velocidad que los precios pagados al productor de pescado.

Finalmente, pese al proceso de revaluación de la moneda colombiana, el cual se ha venido presentando desde comienzos del segundo trimestre del año 2003, los precios del alimento balanceado para peces continúan aumentando más que el nivel de precios del productor de pescado. Esto obedece, según algunos productores de alimento concentrado, al incremento en el costo del transporte marítimo para desplazar insumos del mercado internacional y de incluirse el alimento balanceado en la reforma tributaria del año 2004, dentro de la canasta de bienes gravados con un IVA del 7%.

En síntesis, la producción de alimento balanceado para peces es de mucho cuidado en la dinámica de la Cadena, ya que sus insumos se encuentran afectados por variables exógenas (tasa de cambio, precios internacionales, costos marítimos, aranceles, e impuestos, etc.), que influyen en la formación del precio final. Por consiguiente, el diseño de alternativas que permitan superar esta dificultad se convierte en un plan de acción para el mejoramiento competitivo de la piscicultura colombiana que el mismo sector debe gestionar.

Financiamiento

De acuerdo con los piscicultores, el escaso conocimiento que poseen las entidades bancarias de la actividad piscícola, ha hecho que se establezcan condiciones poco atractivas de financiamiento, no acordes con las características y necesidades de inversión. Por ejemplo, los recursos son de corto plazo, de tal manera que una parte de estos se emplean para el cumplimiento de las primeras obligaciones financieras (cuotas), dado que la venta de la producción se efectúa meses después (6 – 10) de la puesta en marcha del proyecto. A esto se suma, la no moratoria de la deuda cuando se obtienen pérdidas en la producción, ya que según ellos, la piscicultura es una actividad de alto riesgo.

Cabe resaltar, que el desconocimiento por parte de los piscicultores en lo referente a políticas e instrumentos de financiación, también es un factor que limita el acceso al crédito. Aquí encontramos la línea de financiación de FINAGRO, que cuenta con un Fondo Agropecuario de Garantías (FAG)[48], Incentivo de Capitalización Rural (ICR)[49], programas de crédito asociativo, entre otros.

Entre los años 2002 y 2003, el valor total del crédito a través de FINAGRO, para las diferentes cadenas agropecuarias del país, pasó de 1,05 billones de pesos a 1,55 billones de pesos, aumentando en un 53%. Asimismo, el número de créditos aprobados creció en un 48%, pasando de 44.422 a 66.870; en contraste con las actividades acuícolas[50], que en el mismo lapso, los empréstitos tan sólo se acrecentaron en un 1,86%, frente a un decrecimiento en un 21% en el valor del crédito. Esto último explicado por la disminución en los préstamos para infraestructura, que pasó de 11.902 millones de pesos a 8.940 millones de pesos (Tabla 11).

TABLA 11. DESTINOS DE LOS RECURSOS DE CRÉDITO DE FINAGRO EFECTUADOS A LAS ACTIVIDADES ACUÍCOLAS

Variable	Destinos	2002	2003	2003 Primer Semestre	2004 Primer Semestre	Tasa de Crecimiento	Participación (2003)
Número de Créditos Aprobados	Producción	105	135	59	82	28 57%	30 8%
	Maquinaria	16	15	3	30	-6 25%	3,4%
	Siembra	20	38	17	31	90 00%	8 7%
	Infraestructura	289	250	140	82	-13 49%	57,1%
TOTAL		**430**	**438**	**219**	**225**	**1,86%**	**100%**
Valor del Crédito[1]	Producción	1 401 973	1 693 777	1.035 339	952 218	20,81%	15,2%
	Maquinaria	681 249	113 387	55 092	303 418	-83 36%	1,0%
	Siembra	154 841	401 399	215 771	160 744	159,23%	3,6%
	Infraestructura	11 902 782	8 940 699	5 586 123	2 570 324	-24 89%	80,2%
TOTAL		**14.140 845**	**11.149 262**	**6.892.325**	**3.986.704**	**-21,16%**	**100%**

Fuente: FINAGRO. Calculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas Colombia
Tasa de Crecimiento 2002 - 2003
1. En miles de pesos
2. Información disponible hasta marzo

De acuerdo con información suministrada por FINAGRO, para el año 2003, el 57% de las solicitudes aprobadas para las actividades acuícolas, se orientaron a la construcción y mejoramiento de infraestructura, que al mismo tiempo representaron el 80% de la cantidad de dinero facilitado; mientras, un 31% (135 aprobaciones) se destinó a la producción y un 8,6% (38 aprobaciones) a la compra de alevinos para siembra. El restante 3,5% lo constituyó la adquisición de maquinaria y equipos, equivalentes a 113 millones de pesos. Como se puede observar en la Tabla 11, al finalizar el primer semestre del año 2004, el valor de los empréstitos aprobados alcanzó los $3.986 millo-

48 El FAG se efectúa para aquellos proyectos viables, pero que no pueden ofrecer las garantías establecidas por las instituciones financieras.

49 El ICR está diseñado para la adquisición de maquinaria, equipos, adecuación de tierra y construcción de infraestructura.

50 Las cifras que presenta FINAGRO no se encuentran desagregadas para la Cadena de piscicultura, y por lo tanto se analizan para todo el sector acuícola.

nes, cifra inferior a la efectuada en el mismo período del año anterior, que fue de $6.892 millones. Esto nos permite inferir que al finalizar el presente año, el nivel del crédito para estas actividades no superará los 10 mil millones de pesos.



GRÁFICA 30. CRÉDITO APROBADO[1] AL SECTOR ACUÍCOLA EN COLOMBIA Y EVOLUCIÓN DEL DTF[2]

Cálculos: Observatorio Agrocadenas
1. Capital de Trabajo e Inversión 2. Fuente: FINAGRO (2003), Banco de La República

Si bien se evidencia una caída en la cantidad total de dinero facilitada a las actividades acuícolas, se resalta la evolución que han tenido los recursos aprobados para la producción[51], que durante los últimos 5 años (1999 – 2003) han venido creciendo a una razón anual del 46%, pasando de 323 millones de pesos a 1.643 millones de pesos. Esto es entendible por el mismo comportamiento del DTF, que para el mismo lapso, disminuyó de un 21,3% a un 7,8%[52], haciendo que el costo de financiación fuera menor (Gráfica 30). De igual manera, en el primer semestre del año 2004, los préstamos hechos a pequeños productores superaron en un 54% ($632 millones) con respecto al mismo período del año anterior ($408 millones).

En síntesis, en materia de financiamiento se evidencia una reducción en el crédito aprobado para las actividades acuícolas, salvo algunos ítems (producción y siembra) y programas (pequeño productor) en que se presenta un significativo aumento. Los piscicultores insisten que se podrían alcanzar mayores niveles de financiación, siempre y cuando las facilidades sean coherentes con las características de inversión que demandan sus actividades.

4. Conclusiones

Durante los últimos años, la Cadena de la piscicultura en Colombia ha presentado avances en materia de competitividad, vistos en el mejoramiento de los sistemas de cultivo, aumento de los volúmenes de producción, incremento de la oferta de semilla de algunas especies piscícolas, disminución en el índice de conversión alimenticia y reducción en los precios relativos del pescado de cultivo con respecto a otros productos cárnicos, entre otros; así como también, por las características geográficas del país en cuanto a disponibilidad de recursos hídricos y suelos aptos. De igual manera, el consumo local e internacional de bienes derivados de la piscicultura ha venido creciendo significativamente, presentándose en oportunidades de mercados, las cuales deben ser aprovechadas. Sin embargo, la Cadena afronta una serie de disyuntivas dentro y fuera de su estructura, haciéndola de bajo perfil competitivo. Esto no significa que se deje a la deriva la actividad piscícola, sino al contrario, es necesario resolver sus debilidades y fortalecerlas con el fin de lograr una Cadena competitiva.

[51] También conocido como línea de crédito para capital de trabajo e inversión.

[52] DTF promedio anual. Fuente: Banco de la República 2003.

En primer lugar, la Cadena es vulnerable a factores exógenos que repercuten nocivamente en su dinámica; la persistencia en el comportamiento de algunas variables macroeconómicas como la tasa de desempleo y la tasa de cambio, han tenido efecto en la reducción del consumo e incrementos en los costos de producción. Asimismo, la situación de conflicto que vive el país ha llevado al cierre de algunos núcleos productivos, como también al desestimulo de invertir en esta actividad.

En segundo lugar, en el país se requiere la producción de semilla mejorada genéticamente que permita su autoabastecimiento, especialmente en la trucha, donde se depende en 95% de la importación de ovas, por lo tanto, la investigación y el desarrollo tecnológico constituyen aspectos primordiales que deben ser consolidados en la Cadena. Más aún si tenemos en cuenta, que los últimos años, la piscicultura colombiana ha venido ganando espacios y mayor participación en los mercados internacionales, especialmente el estadounidense.

Una tercera debilidad que presenta la Cadena consiste en la carencia de materias primas en el país para la preparación del alimento balanceado para peces, lo que genera dependencia del mercado externo para su abastecimiento. De esta manera, en la medida que se devalúe el peso colombiano y se mantengan los gravámenes arancelarios derivados del sistema andino de franja de precios, el costo de elaboración del alimento balanceado será cada vez mayor. Transmitiéndose, esto último, en incrementos en el precio del alimento concentrado, e implicando mayores costos para el piscicultor, dada la alta participación (60% – 70%) que tiene este insumo en la actividad piscícola; por ende, el diseño de alternativas que permitan superar esta dificultad se convierte en una linea de acción para el mejoramiento competitivo de la Cadena. Lo anterior puede estar orientado desde la implementación de sistemas de producción integrados, como se ha venido realizando en la avicultura y porcicultura, concertación de precios de los alimentos balanceados, preferencias arancelarias para materias primas e investigación de los requerimientos nutricionales de las especies piscícolas comerciales y de alimentos balanceados alternativos y complementarios de menor costo. Si por el contrario, los precios del alimento balanceado continúan creciendo proporcionalmente más que los precios pagados al piscicultor, como ha venido sucediendo durante los últimos dos años, la piscicultura no tendrá estímulo para su expansión y crecimiento.

Adicionalmente, al no efectuarse esfuerzos en la reducción del costo de producción, Colombia se encontrará en desventaja con aquellos países competidores tanto en el mercado doméstico como en los mercados foráneos incursionados; por lo tanto, la producción nacional se expone a una continúa pérdida de participación dentro del consumo doméstico ante importaciones de menor costo (Ecuador y Brasil). De igual manera, las exportaciones colombianas pueden perder espacios y oportunidades en los mercados externos. Ante este panorama, la posibilidad de corregir el déficit presentado en la balanza comercial de la Cadena será más remota.

Por otro lado, existe una gama de tareas y estrategias por hacer: efectuar estudios de inteligencia y desarrollo de mercados tanto a nivel local como a nivel internacional; elaborar campañas publicitarias, promocionando las bondades del producto y de recetas alternativas, con el fin de incrementar el consumo per cápita y superar su estacionalidad en semana santa; incursionar en nuevos productos agroindustriales de mayor valor agregado y de fácil preparación (embutidos, filetes listos para freír, etc.), que trasciendan del producto entero congelado. Además, la implementación y

ejecución de normas de control en materia ambiental, sanidad e inocuidad, se hacen fundamentales para la consecución de bienes de mejor calidad; más aún, cuando estas normas técnicas se constituyen en barreras para-arancelarias en el ingreso y comercialización a los mercados internacionales. Finalmente, es necesario establecer un mejor sistema logístico de transporte, empaque y cadenas de frío en las distintas etapas de la producción y comercialización.

En materia de financiamiento, es importante establecer programas de créditos especializados para la actividad piscícola y promocionar los instrumentos de financiamiento que tiene el gobierno nacional.

Por último, para efectuar un seguimiento eficaz del comportamiento de la Cadena en cada uno de los eslabones, es imprescindible afianzar y elaborar sistemas de información confiables y oportunos, a nivel departamental y nacional. Esto es factible siempre y cuando los mismos agentes se comprometan a suministrar información relacionada con la Cadena.

5. Bibliografía

- ÁLVAREZ, B. Javier Enrique. Diagnóstico de la Cadena Productiva de Cachama en Colombia. 2001.
- Asociación Colombiana de Acuicultores, ASOACUICOLA, Diagnóstico Estratégico de la Cadena Productiva de Trucha a Nivel Nacional. 2001.
- CASTILLO, C. Luis Fernando. Tilapia Roja: Una evolución de 22 años, de la incertidumbre al éxito. 2003.
- Code of Federal Regulations. Title 21 Part 123. Fish and Fishery Products.
- Consejo Regional Piscícola. Avance Hacia la firma de un Acuerdo Regional de Competitividad de la Cadena Piscícola en el Departamento de Antioquia. Documento de Trabajo Junio – Diciembre de 2003.
- CRESPO Gómez R. Diagnóstico del Subsector Acuícola del Departamento del Huila. Convenio Fondo DRI – PNUD. 2003.
- FAO (2003). "El papel de la acuicultura en la mejora de la seguridad alimentaría y la nutrición". Comité de Seguridad Alimentaría Mundial, 29º período de secciones, Roma 12 al 14 de Mayo 2003.
- FAO. Base de Datos Fishstat 2003. Información disponible hasta 2002.
- Federación Colombiana de Acuicultores, FEDEACUA. Diagnóstico Sectorial para el cultivo de la Tilapia y Cachama. 2001.
- Fishery Markets News, 2003. En http://www.st.nmfs.gov/st1/market_news/.
- FITZSIMMONS, Kevin. "Future Trends of Tilapia Aquaculture in the Americas". Tilapia Aquaculture, Vol. 2. The World Aquaculture Society, Baton Rouge, Louisiana, United Status. 2000.
- FITZSIMMONS, Kevin. International Production and Markets for Tilapia. University of Arizona, American Tilapia Association. Presentation in Salvador Brazil. 2003.

- INCODER, Base de Datos 2002.
- PIEDRAHITA, R. Evaluación y recomendaciones para el desarrollo de la acuicultura en Colombia. Informe para el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2004.
- ROLDÁN D. Los indicadores en el Contexto de los Acuerdos de Competitividad de las Cadenas Productivas. Colección Documentos IICA Serie de Competitividad No 17. 2000.
- ROLDÁN, M. Á, Acuerdo de Competitividad de la Cadena Agroalimentaria Piscícola (Cachama, Tilapia y Trucha). Borrador. 2003.
- MARTÍNEZ, H. J. y G. X. Acevedo. La Cadena de Alimentos Balanceados para Animales (ABA) en Colombia: Una Mirada Global de su Estructura y Dinámica. En www.agrocadenas.gov.co Documento de Trabajo No 01. 2004.
- MARTÍNEZ, H. J. y G. X. Acevedo. Productividad y Competitividad de la Cadena de Bovinos en Colombia. En www.agrocadenas.gov.co Documento de Trabajo No 20.

Anexo 1

ESTRUCTURA DE COSTOS DE TILAPIA Y CACHAMA: DEPARTAMENTO DEL META (2004)*.

COSTOS EN INFRAESTRUCUTRA
MODELO PEQUEÑO DE 3.000 m2. TRES ESTANQUES DE 1000 CADA UNO

Factor	Unidad	Valor unitario	Cantidad	valor total
Costo de la tierra	hectárea	5 000 000	0 4	2 000 000
Movimieto de tierra	hora de buldozer	65 000	60	3 900 000
Mano de obra	Horas /hombre	4 375	60	262 500
Combustible	galón	3 700	300	1 110 000
Remunerac máquina	Horas /Máquina	42 125	60	2 527 500
Transporte maquinaria	Global	1	500 000	500 000
Bocatoma				
Mano de obra	jornal	17 000	4	68 000
Conducción de agua				
Canal en tierra	jornal	17 000	6	102 000
Tubos de 3"	unidad	35 000	2	70 000
Descargue				
Tubos de 4"	Unidad	50 000	4,5	225 000
Codo	unidad	10 000	3	30 000
Enterrada de tubos y otros				
Mano de obra	jornal	17 000	2	34 000
Beneficiadero	global	500 000	1	500 000
Total				7 429 000
VIDA UTIL 10 AÑOS				
Depreciación anual				542 900
Implementos	cantidad	valor unitario	valor total	vida util (años)
Chinchorro	1	900 000	900 000	4
Carretilla	1	120 000	120 000	2
Baldes	5	22 000	110 000	2
Balanza	1	300 000	300 000	10
Atarraya	1	100 000	100 000	5
Cuchillos	3	3 000	9 000	2
Guantes (docena)	1	30 000	30 000	1
Total			**1.569.000**	
Depreciacion anual			**424.500**	

COSTOS OPERACIÓN PARA CULTIVO DE TILAPIA

CONCEPTO	Unidad	cantidad	Valor unitario	Valor total
Preparación				
Cal dolomita	bulto	6	6 000	36 000
Abono orgánico	bulto	9	5 000	45 000
Mano de obra aplicación	Hora / hombre	3	2 125	6 375
Siembra, levante, ceba				
Alevinos	unidad	12 000	85	1 020 000
Alimento	kilos	5 866	1 372	8 048 152
Mano de obra para alimentación	hora/hombre	210	2 125	446 250
Transporte	ton	6	60 000	351 960
Drogas		-	-	-
Asistencia técnica		-	-	-
Mantenimiento de canales y otros	Hora/hombre	56	2 125	119 000
Cosecha y beneficio				
Mano de obra	jornales	17	17 000	280 500
Empaques	unidades	81.475	250	20 369
Transporte		-	-	-
Manejo ambiental		-	-	-
Total variables				**10.373.606**
Fijos				
Administración	2% C V	-	-	207 472
Depreciación de activos	mes	7	80 617	564 317
Costo oportunidad tierra y activos	mensual	7	58 487	409 409
Costos financieros	3,8% sobre C V			394 197
Derechos de agua	Litros /segundo /mes	70	300	21 000
TOTAL COSTO				**11.970.001**
PRODUCCION	kilos			3 259
Costo por kilo				**3.673**
Precio de venta	$/kilo			4 200

COSTOS OPERACIÓN PARA CULTIVO DE CACHAMA

CONCEPTO	Unidad	cantidad	Valor unitario	Valor total
Preparación				
Cal dolomita	bulto	6	6 000	36 000
Abono orgánico	bulto	9	5 000	45 000
Mano de obra aplicación	Hora / hombre	3	2.125	6 375
Siembra, levante, ceba				
Alevinos	unidad	6 300	85	535 500
Alimento	kilos	3 780	1 372	5 186 160
Mano de obra para alimentación	hora/hombre	150	2 125	318 750
Transporte	ton	4	60 000	226 800
Drogas		-	-	-
Asistencia técnica		-	-	-
Mantenimiento de canales y otros	Hora/hombre	40	2 125	85 000
Cosecha y beneficio				
Mano de obra	jornales	13	17 000	214 200
Empaques	unidades	63	250	15 750
Transporte		-	-	-
Manejo ambiental		-	-	-
Total variables				**6.669 535**
Fijos				
Administración	2% C V	-	-	133 391
Depreciación de activos	mes	5	80 617	403 083
Costo oportunidad tierra y activos	mensual	5	58 487	292 435
Costos financieros	2 71% sobre C V			180 744
Derechos de agua	Litros /segundo /mes	50	300	15 000
TOTAL COSTO				**7.694 188**
PRODUCCION	kilos			2 520
Costo por kilo				**3.053**
Precio de venta	$/kilo			3600

* Fuente Entrevistas con Piscicultores del Meta
Cálculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas Colombia

ESTRUCTURA DE COSTOS DE TRUCHA: DEPARTAMENTO DEL SANTANDER (2004)

MODELO VEREDA PLANADAS, MUNICIPIO DE PIEDECUESTA

COSTOS DE INFRAESTRUCTURA

Factor	Unidad	Valor Unitario	Cantidad	Valor Total
Costo de la tierra	hectárea	8 000 000	0,5	4 000 000
Descapote - limpieza - trazado	jornal	18 000	10	180 000
Movimiento de tierra	hora buldozer	80 000	8	640 000
Transporte de maquinaria	global			100 000
Encerramiento	m	2 500	300	750 000
Bocatoma	m^3	300 000	20	6 000 000
Canal de conducción principal	m^3	30 000	36	1 080 000
Desarenador	m^3	30 000	21	630 000
Canal de Distribución ó Suministro	m^3	30 000	24	720 000
Estanques				
* Alevinaje (8x1.75x1.2)	m^2	80 000	56	4 480 000
* Dedinaje (8.7x3x1.3)	m^2	80 000	78	6 264 000
* Engorde (8.5x2.45x1.2)	m^2	80 000	166	13 312 000
Estructuras entrada - salida	m^2	20 000	10	200 000
Canal Colector	m^3	30 000	12	360 000
Decantador - Sedimentador - Filtro	m^3	30 000	20	600 000
Beneficiadero de Proceso				
* Area Fisica (4x5)	m^2	150 000	20	3 000 000
* Mesón de acero de 2mm de espesor	m^2	30 000	20	600 000
Bodega de Almacenamiento (4x5)	m^2	75 000	20	1 500 000
Costo Total Infraestructura				44 416 000
VIDA UTIL 20 AÑOS				
Depreciación anual				2 020 800

Implementos	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Vida Util (años)
Chinchorro	1	450 000	450 000	2
Carretilla	1	120 000	120 000	1
Baldes	2	10 000	20 000	1
Balanza "Gramera"	1	20 000	20 000	5
Balanza de Peso	1	25 000	25 000	5
Báscula Manual	1	30 000	30 000	5
Báscula de Pie	1	400 000	400 000	5
Balanza Digital	1	500 000	500 000	5
Dotación	global	100 000	100 000	1
Polisombra	300	4 500	1 350 000	2
Overol	1	80 000	80 000	1
Canastillas	80	15 000	1 200 000	5
Costo Total Implementos			**4.295.000**	
Depreciación anual			**1.775.000**	

COSTOS DE OPERACIÓN PARA CULTIVO DE TRUCHA

Costos Variables	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Siembra, levante, ceba				
Alevinos	un	31 900	175	5 582 500
Alimento				
Iniciación	kg	60,96	1 306	79 633,88
Levante	kg	2 774,20	1 677	4 651 390,17
Engorde	kg	9 804,39	1 910	18 722 169,01
Mano de obra alimentación- Mantenimiento de canales- Manejo sanitario- otros	jornal	240	18 000	4 320 000
Drogas	kilo	16	5 000	80 000
Cosecha y beneficio				
Mano de obra	jornales	68	18 000	1 224 000
Empaques (bolsa)	kilo	27	6 500	175 500
Transporte				
Mercado de Bogota	kilo	9 000	360	3 240 000
Permiso Sanitario		1	40 000	40 000
Total Costos Variables (1)				**38.115.193**

Costos Fijos	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Administracion	2% C V			762 304
Imprevistos	5% C V			1 905 760
Depreciacion de activos	mes	12	316 317	3 795 800
Costo oportunidad tierra y activos	mensual	12	316 622	3 799 458
Costos financieros	4 8% sobre C V			1 829 529
Derechos de agua	global		10 000	10 000
Total Costos Fijos (2)				**12 102 851**
TOTAL COSTOS (1+2)				**50 218 044**
PRODUCCION	kilos			9 000
Costo de Producción	kilo			**5 580**

* Fuente Entrevistas con Piscicultores del Meta
Calculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas Colombia



Cadena de la carne bovina

1. Introducción

La Cadena de valor de la ganadería vacuna es muy importante dentro la producción agropecuaria y agroindustrial nacional. De hecho, la ganadería de leche y carne representa más de tres veces el valor de la producción cafetera en Colombia. La mayor parte del valor de la Cadena está explicada por la producción ganadera y en menor cuantía por la agroindustria relacionada con los productos y subproductos de esta actividad.

La Cadena de bovinos en Colombia presenta deficiencias en productividad y competitividad, sin embargo algunos renglones evidencian ganancias importantes en estos aspectos durante la última década.

Colombia es un importante productor de carne en el mundo, ocupó el puesto 15 en el año 2003, pero su dinámica ha sido lenta e inferior al promedio del hemisferio americano e incluso a los de la Comunidad Andina (CAN). Esto ha conducido a que el consumo por persona se haya reducido de manera importante. Esta disminución del consumo obedece, entre otras razones, a la sustitución por consumo de carne de pollo que ha ganado espacios importantes en la dieta de los colombianos y que ha logrado ganancias importantes en productividad y competitividad y, por esta vía, disminuciones de precios.

La productividad de la ganaderia colombiana, medida por el rendimiento de carne por animal, está ubicada por debajo del promedio mundial y de los países del hemisferio americano, pero supera a lo obtenidos por los países miembros de la CAN. No obstante, en la última década la ganadería colombiana ha crecido en productividad a un ritmo superior al mundial, pero sigue estando por debajo del mismo.

La tasa de extracción de ganado en Colombia es inferior al promedio mundial y a la de los principales productores del mundo y del hemisferio americano. La caida en la extracción y en el consumo per cápita de carne de bovino ha conducido a una crisis de

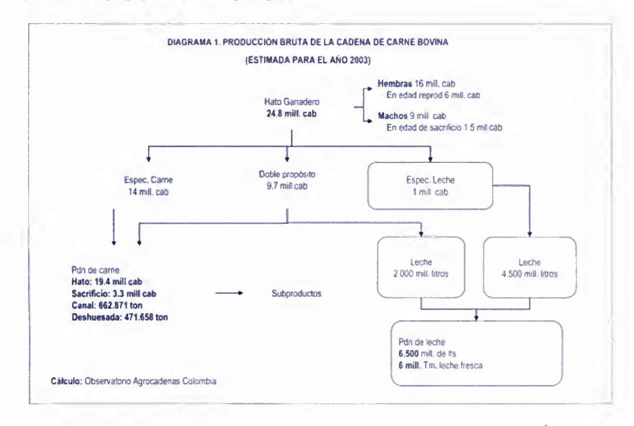
sobreproducción ganadera en el país y, probablemente, a una disminución de la rentabilidad de la misma por la disminución sostenida de los precios desde 1992.

Pese a los tímidos avances de la actividad ganadera, los sectores industriales que se derivan directamente de ella presentan mejores resultados. La matanza de ganado y la preparación de carnes (embutidos, salchichas, etc.) evidencian ganancias en productividad y competitividad si la comparamos con las dinámicas de la Industria Alimentaria y Manufacturera Nacional.

El consumo de cueros y la producción bruta industrial a partir de los mismos (prendas de vestir, teñido de pieles, fabricación de calzado y otros productos del cuero) han caído en forma acelerada. La caída en la producción a tasas cercanas al 7% anual puede explicarse por la disminución de los ingresos de los colombianos, más no por competencia de productos del mismo tipo provenientes del exterior, y de alguna manera, aunque no es la variable explicativa más importante, al lento crecimiento en competitividad y productividad de estos sectores de la industria.

En los acápites siguientes se identifican los eslabones más importantes de la Cadena productiva del ganado vacuno y se muestra la importancia económica y social de la misma. Luego se analiza el comportamiento, se mide y compara la productividad y competitividad de la ganadería y la producción de carne de Colombia con respecto al mundo. Finalmente, se estudia la dinámica de la Industria relacionada con la actividad ganadera y se compara, a través de ciertos indicadores, su competitividad y productividad con respecto a la Industria Alimentaria y la Industria Manufacturera colombiana.

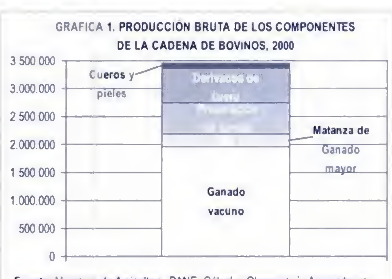
2. Identificación de la Cadena



La Cadena de ganado bovino está conformada por los siguientes eslabones: Producción de ganado, especializado y doble propósito; beneficio de ganado; carne y subproductos de bovino; materia prima para la industria de cueros, pieles, despojos, grasa y sebos; el procesamiento de algunos cortes y subproductos, salchichas y preparados.

Se estima que el hato ganadero de Colombia para el año 2003 fue de 24.8 millones de cabezas. De estos, 19.4 millones se destinan a la producción de carne y 1 millón de cabezas se destinan a la producción de leche.

GRAFICA 1. PRODUCCIÓN BRUTA DE LOS COMPONENTES DE LA CADENA DE BOVINOS, 2000



Fuente: Ministerio de Agricultura, DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

La producción bruta de la Cadena en el año 2000, sumados cada uno de sus principales componentes, esto es el valor de la producción de los bovinos, la matanza de ganado, la producción de cueros y pieles, la fabricación de preparados de carne y la fabricación de derivados del cuero, ascendió a $3.4 billones.

La producción bruta del ganado vacuno ascendió en ese año a $1.9 billones que representa el 56% del total de los productos estudiados de esta Cadena. Le sigue en importancia la preparación de carne con un monto de $574.637 millones que representa el 17% del total; los derivados del cuero con una producción bruta de $617.275 millones que representa el 18%; y la matanza de ganado mayor y los cueros y pieles que en conjunto suman $319.124 millones que representan sumados el 3% de la producción bruta total. (Gráfica 1).

Si excluimos la producción bruta del cuero y del ganado bovino de las cuentas, toda vez que su valor se transfiere como materia prima para la industria y es consumido en forma de carne por los consumidores, esta asciende a $1.4 billones de pesos. Esta cifra representó el 2,3% de la producción bruta de la Industria Manufacturera colombiana en el año 2000. El 39% corresponde a valor agregado y el restante 61% a consumo intermedio, el cual incluye una proporción importante proveniente de la ganadería.

Estas cifras indican que la mayor parte de la producción bruta de la Cadena está determinada por la ganadería bovina. Si bien el componente industrial es importante, el consumo intermedio proveniente de la ganadería es significativo y por tanto, el valor agregado de esta industria es relativamente inferior.

3. Importancia económica y social de la Cadena

En el año 2003, la actividad ganadera (carne y leche) representó el 26% del valor de la producción agropecuaria nacional y el 62% del sector pecuario. El valor de su producción es un poco más de tres veces el valor de la caficultura colombiana y superior, en

forma individual, al valor de la producción de todos los cultivos permanentes y al conjunto de los transitorios. En términos de valor es el principal producto de la actividad pecuaria nacional y es 2,2 veces el valor de la avicultura (carne y huevos).

En este documento se estudia lo correspondiente a la ganadería no lechera destinada para la producción de carne y sus derivados. La ganadería vacuna para este propósito representó el 14% del valor de la producción agropecuaria y el 32% del pecuario. Se estima que para el año 2003 el hato ganadero dedicado a carne fue de 19.4 millones de cabezas, de las cuales el 73% es ganadería especializada y 26% doble propósito. La extracción de ganado para este año ascendió a 3.3 millones de cabezas, que representaron 663.000 Tm. de carne en canal.

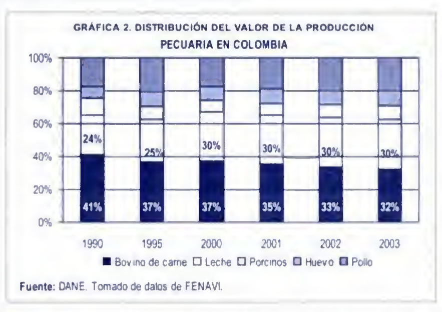
De esta actividad se desprenden una serie de actividades industriales directamente relacionadas tales como la matanza de ganado, la preparación y conservación de carnes, la producción y el desarrollo de industrias relacionadas con el cuero. Estas actividades industriales representan el 2,3% de la producción bruta de la Industria Manufacturera del país y el 2,1% del valor agregado creado por la Industria Nacional y generan en forma directa casi 21.000 empleos.

En esta perspectiva se puede afirmar que la ganadería vacuna y los productos industriales que se derivan de ella siguen pesando en forma significativa en la producción agrícola y agroindustrial del país.

4. La producción ganadera

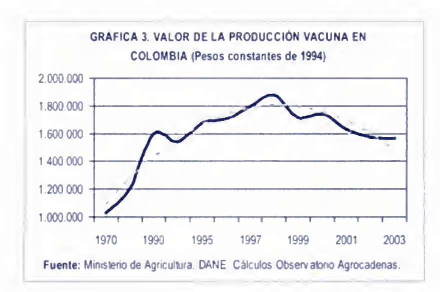
La ganadería vacuna

Evolución del valor de la producción



Fuente: DANE. Tomado de datos de FENAVI.

La ganaderia vacuna representó en el año 2003 el 14% del valor de la producción agropecuaria nacional y el 32% del valor del sector pecuario. La producción vacuna es la principal actividad pecuaria del país seguida por la producción de leche, las aves de corral, los huevos y la porcicultura. La participación porcentual de cada uno de ellos puede observarse en la Gráfica 2.



En términos constantes, el valor de la producción de la ganadería ha aumentado notoriamente pasando de $1 billón de pesos en 1970 a $1.57 billones en el año 2003, esto es un crecimiento de más del 57% entre estos dos años. Como se observa en la Gráfica 3, el mayor crecimiento se presentó hasta 1998 y luego desacelera su dinámica, presentando una tendencia decreciente en los últimos años.

Inventario Ganadero



Según la Encuesta Nacional Agropecuaria 2002, la población bovina en Colombia en el año 2002 ascendió a 24.7 millones de cabezas, de las cuales el 57% se destinaron a la producción de carne, el 4% a leche y el 39% al doble propósito (Gráfica 4). El área destinada a ganadería fue 37.8 millones de hectáreas con una capacidad de carga de 0,64 cabezas por hectárea, lo cual indica que son sistemas de producción extensivos. El 64% del hato son hembras y el 35% machos. De éstos el 16% estaba en edad de sacrificio y el 39% de las hembras se encontraba en edad reproductiva.

Las regiones con mayor participación ganadera son: la norte con el 28% y la oriental con el 27%. Aunque en todos los departamentos del país se evidencia producción ganadera, los departamentos con mayor población son en su orden, Córdoba, Antioquia, Casanare, Caquetá, Cesar, Santander, Meta y Cundinamarca que concentran más de 60% del total.

Colombia es un importante productor de ganado, ubicándose entre los primeros once productores a nivel mundial, con una participación cercana al 2% del total, según cifras de la FAO (Tabla 1). En América Latina es superado sólo por Brasil, Argentina y México. Sin embargo, su dinámica ha sido decreciente, con una tasa promedio anual que se estima en -0,02% para el período 1990-2003. Si bien esta cifra es baja, se debe

considerar que el crecimiento del sector tanto en el mercado mundial como en los diferentes bloques comerciales también ha sido lento, alcanzando el 0,4% promedio anual.

TABLA 1. EXISTENCIAS DE GANADO VACUNO (Cabezas)

	País	1990	1995	2001	2003*	Part.(%) 2003	Crecim.(%) 1990 -2003
1	India	202 500 000	207 492 432	219 642 000	226 100 000	16 5%	0 8%
2	Brasil	147 102 320	161 227 936	176 388 720	176 500 000	12,9%	1,3%
3	China	79 496 819	100 555 931	106 060 433	108 251 500	7,9%	2 4%
4	Estados Unidos	95 816 000	102 785 000	97 277 000	96 106 000	7,0%	0,0%
5	Argentina	52 845 000	52 648 600	48 851 400	50 869 000	3 7%	-0 8%
6	Sudan	21 027 800	30 077 000	38 325 000	38 325 000	2 8%	4 7%
7	Etiopia		29 825 030	35 383 312	35 500 000	2.6%	2.2%
8	Mexico	32 054 304	30 191 000	30 620 900	30 800 000	2 3%	-0 1%
9	Australia	23 162 208	25 731 220	27 721 000	27 215 000	2 0%	1,4%
10	Federación de Rusia		43 296 000	27 293 500	26 524 540	1,9%	-7 4%
11	Colombia	24 383 504	25 551 400	24 510 400	25 000 000	1,8%	-0.02%
17	Venezuela	13 272 100	14 737 200	14 393 248	15 300 000	1,1%	0 9%
20	Canada	11 220 400	12 708 700	13 608 200	13 371 500	1,0%	1,6%
21	Uruguay	8 692 000	10 450 000	10 595 000	12 337 000	0 9%	1,7%
28	Nueva Zelandia	8 033 976	9 272 325	9 281 000	9 614 000	0 7%	1,3%
29	Paraguay	8 253 900	9 788 400	9 889 260	9 400 000	0,7%	1,6%
35	Bolivia	5 543 385	5 999 895	6 456 645	6 576 500	0.5%	1,5%
42	Ecuador	4 359 393	4 995 000	5.573 554	5 790 000	0,4%	1,8%
48	Peru	4 102 300	4 512 832	4 961 949	5 000 000	0.4%	2,1%
57	Chile	3 336 200	3 814 242	3 876 000	3 300 000	0,2%	0,7%
	Mundo	**1.297.408.220**	**1.331.977.470**	**1.354.620.220**	**1.368.054.950**	**100%**	**0,4%**
	CAN	51 660 682	55 796 327	55 895 796	57 666 500	4 2%	0,7%
	MERCOSUR	216 893 220	234 114 936	245.724 380	249 106 000	18.2%	0,9%
	NAFTA	139 090 704	145 684 700	141 506 100	140 277 500	10 3%	0,1%

Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

* Datos provisionales para el 2003

El ganado en pie no es un bien comercializable internacionalmente; se reduce a un comercio de reproductores, de toros para lidia, o en su defecto a un comercio de frontera. En efecto, menos del 1% de la producción mundial de vacunos se exporta. Solamente los países del NAFTA y la UE-15 exportan cifras relativamente significativas, del 2% y 4%, respectivamente.

Productividad del hato ganadero

La productividad del hato ganadero se puede analizar mediante la tasa de extracción. Esta se define como el cociente del sacrificio sobre la población ganadera. La tasa de extracción en Colombia en el 2003 se estima en 14% y es igual al promedio de los últimos años, lo cual indica que no se han presentado avances en materia de productividad.

Adicionalmente, como se observa en la Tabla 2, esta tasa es relativamente baja, ubicándose por debajo del promedio mundial que es del 21%, de la del hemisferio americano (23%) y de la UE-15 (35%). Colombia se encuentra muy por debajo de las tasas de extracción registradas por los países líderes como Estados Unidos 38%, Australia 31%, Rusia 46%, Nueva Zelanda 41%, Brasil 19% ó Argentina 25%.

TABLA 2. TASA DE EXTRACCION DE BOVINOS (%)

Pais	1990	1995	2000	2003*	Crecim.(%)1990 -2003	Promedio
Italia	56%	66%	62%	64%	0.1%	62%
Paises Bajos	46%	51%	55%	60%	0.8%	53%
Arabia Saudita	67%	59%	39%	34%	-6.0%	48%
Emiratos Arabes Unidos	44%	63%	64%	35%	-0.7%	46%
Federación de Rusia		46%	44%	46%	1.3%	43%
Nueva Zelandia	34%	39%	37%	41%	0.9%	38%
Estados Unidos	37%	36%	38%	38%	0.6%	37%
Australia	34%	32%	31%	34%	-0.7%	33%
Alemania	36%	30%	29%	31%	-1.6%	32%
Francia	31%	29%	27%	29%	-1.1%	30%
Canadá	30%	25%	29%	28%	0.2%	27%
China	10%	23%	35%	37%	10.8%	26%
Chile	30%	28%	23%	23%	-1.7%	25%
Reino Unido	29%	32%	22%	22%	-3.6%	25%
Argentina	25%	24%	25%	25%	-0.2%	25%
México	17%	23%	22%	22%	1.5%	21%
Panama	21%	19%	23%	18%	0.1%	21%
Ecuador	18%	16%	20%	20%	1.7%	18%
Perú	21%	14%	19%	20%	0.6%	17%
Brasil	15%	15%	18%	19%	1.7%	17%
Uruguay	18%	14%	19%	15%	0.2%	16%
Colombia	16%	14%	15%	14%	0.2%	14%
Bolivia	14%	14%	14%	15%	0.3%	14%
Paraguay	13%	13%	14%	14%	-0.3%	14%
Venezuela	14%	10%	14%	14%	0.4%	13%
Etiopia		7%	8%	8%	0.7%	8%
Sudán	8%	7%	7%	7%	-0.6%	7%
India	7%	6%	6%	6%	0.2%	6%
Mundo	**20%**	**20%**	**21%**	**21%**	**0,5%**	**20%**
CAN	16%	13%	16%	15%	0.5%	14%
MERCOSUR	18%	17%	20%	20%	0.9%	18%
NAFTA	32%	32%	34%	34%	0.7%	33%
ALCA	22%	21%	24%	23%	0.7%	22%
UE-15	36%	35%	33%	35%	-0.9%	35%

Fuente: FAO. Calculos Observatorio Agrocadenas

* Datos provisionales

Si el país lograra incrementar la tasa de extracción podría mejorar su productividad y competitividad. Con las mismas 24.8 millones de cabezas de ganado, si la tasa de extracción fuera del mismo nivel del promedio mundial, esto es del 21%, el hato nacional produciría casi 5 millones de cabezas para sacrificio y no solamente 3.3 millones. Es decir, 1.6 millones de cabezas adicionales que se integrarían al consumo interno o para atender los mercados internacionales.

Ahora bien, este incremento no se puede realizar mediante el sacrificio de vientres por cuanto en el mediano plazo se estaría reduciendo el stock de capital (que es precisamente el número de vientres), sino dentro de una estrategia de mejoramiento de las prácticas de producción que involucra parámetros de reducción de costos, alta eficiencia por hectárea como lo hacen algunos países como Nueva Zelanda y que podría conducir a tener oportunidades competitivas en el mercado mundial[1].

Adicionalmente, el mejoramiento de la tasa de extracción permitiría un crecimiento natural del hato, pues parte del aumento de la productividad se traduciría en más hembras nacidas. Crecimiento que se puede manejar con la retención selectiva de vientres, altamente correlacionado con la presión de la selección para elevar la productividad, siempre y cuando exista un desarrollo paralelo en la comercialización de la carne, tanto para el consumo interno como para las exportaciones.

Esta tasa es sensible a la natalidad, mortalidad, precocidad sexual, edad y peso de sacrifico. La natalidad y mortalidad son factibles de controlar y mejorar

[1] RESTREPO, Álvaro. ¿Será que somos capaces de mejorar la extracción?. Colombia Ganadera, Año 3 No.7 2005.

significativamente mediante la tecnología y el conocimiento profesional existente en el país. El mejoramiento en la precocidad sexual y la edad y peso de sacrificio depende en gran medida de la genética aplicada y su interrelación con la nutrición[2].

En síntesis, si las prácticas de manejo mejoran se puede extraer un porcentaje mayor del hato sin disminuir el ritmo de crecimiento de la ganadería. Sin embargo, esta tasa no debe aumentar a costa de las hembras, por cuanto disminuiría el crecimiento del hato.

La producción de carne de bovino

La fuente de información oficial de sacrificio de ganado bovino que se basaba en un censo y era publicada por el Ministerio de Agricultura, se modificó a partir de 1997 cuando se adoptó una muestra de sacrificio para 67 ciudades por parte del DANE. Este cambio condujo a una subvaluación del sacrificio y por tanto del consumo. Por ello acogimos los datos registrados por FEDEGAN a partir de 1997, los cuales se sustentan en la cuota de recaudo parafiscal y en las brigadas de vacunación anual realizadas.

El sacrificio legal de ganado bovino en Colombia ha aumentado en la última década a una tasa del 1% anual. En efecto, mientras en los ochentas el sacrificio anual fue de 3.2 millones de cabezas, en la década siguiente aumentó a 3.6 millones. En el 2001 fue de 3.6 millones y a partir de allí descendió en los dos años siguientes, siendo el 2003 un 15% menor a lo observado para el año 2000. La tasa de crecimiento promedio anual para el período 1990–2003 fue del 0,4%.

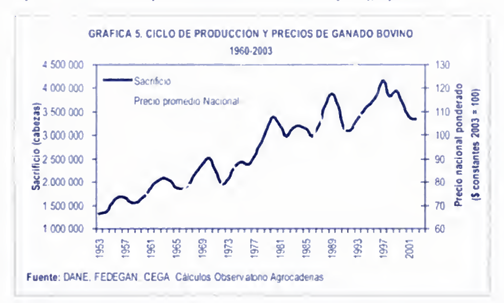
TABLA 3. EVOLUCIÓN DEL SACRIFICIO DE BOVINOS EN COLOMBIA

Periodo	Sacrificio	Peso pie	Peso canal	Carne deshuesada	Consumo per cápita
	(Cabezas)	(Tm)	(Tm)	(Tm)	(Kg/Hab)
1953-1960	1 504 100	556 517	289 389	205 911	20.9
1961-1970	1 998 420	739 415	384 496	273 584	20 9
1971-1980	2 452 520	907 432	471 865	335 750	19.2
1981-1990	3 280 135	1 187 769	617 640	439 475	19.3
1991-2000	3 619 795	1.342 303	697 998	496 652	17.8
Año	Sacrificio	Peso pie	Peso canal	Carne deshuesada	Consumo per cápita
	(Cabezas)	(Tm)	(Tm)	(Tm)	(Kg/Hab)
1995	3.523 563	1 350 642	702 334	499 738	18 2
1996	3 663 100	1 403 912	730 034	519 447	18.6
1997	3.843 155	1 472.920	765 918	544 980	19.2
1998	4 159 043	1 467.878	763 296	543 115	18.7
1999	3.828 324	1 388 543	722 043	513 761	17.4
2000	3 942.106	1 446.032	751 937	535 032	17.7
2001	3 690.726	1 357.883	706 099	502 417	16.3
2002	3.381.387	1 284 927	668 162	475 423	15 2
2003	3 354 611	1.274.752	662 871	471 658	14.8

Fuente: DANE CEGA Ministerio de Agricultura FEDEGÁN

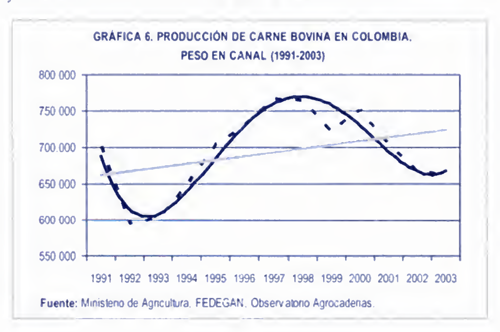
[2] RESTREPO.

El ciclo ganadero es una característica de la actividad bovina observada en todos los países productores. Consiste en la retención de hembras para destinarlas a la cría con la expectativa de que el precio futuro de la venta de la producción obtenida, ganado cebado, sea mayor al obtenido por la venta de hoy para sacrificio, o mayor al obtenido si se utiliza en otras actividades económicas. Las variaciones en la oferta ocasionadas por esta decisión afectan los precios y tiene implicaciones en la demanda por carne bovina y en la sustitución por otras carnes a mediano y largo plazo[3].



Fuente: DANE. FEDEGAN. CEGA. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Vale la pena observar que en la actualidad la ganadería se encuentra en una etapa descendente del ciclo de producción. En promedio un ciclo completo dura entre 6 y 7 años. Como se observa en la Gráfica 5, la fase descendente del sacrificio comenzó en 1998 y en la actualidad aún nos mantenemos en ella.



Fuente: Ministerio de Agricultura. FEDEGAN. Observatorio Agrocadenas.

3 PÉREZ, Gerson. Los Ciclos Ganaderos en Colombia, 1950-2001. Documentos de Trabajo sobre Economía Regional del Banco de la República, No. 46. Junio de 2004.

En el período 1991-2003 la producción de carne creció a una tasa del 0,8% por año. En el 2003 se produjeron 660.000 Tm., volumen inferior a lo obtenido en el año 1997 cuando se produjeron 766.000 Tm. y a partir del cual el volumen ha caído a una tasa del 2,6% por año. Esto indica que la oferta de carne de bovino ha venido creciendo a ritmos inferiores al aumento de la población que en promedio en la década de los noventa fue de 1,9% anual y que esta menor disponibilidad ha sido capturada por otras carnes, fundamentalmente por la de pollo cuya dinámica ha sido creciente[4].

Consumo de carne de bovino en Colombia

El consumo aparente de carne de bovino en Colombia entre 1991 y 2003 ha aumentado en forma moderada, a una tasa promedio anual de tan sólo el 0,9%. Cabe anotar que esta tasa es inferior al crecimiento de la población que se estima en 1,9% por año, lo que implica disminuciones en el consumo per cápita nacional. De hecho, se pasó de un consumo aparente de 677.290 Tm. en el año 1991 a 767.819 Tm. en 1997, fecha desde la cual tiende a disminuir ubicándose en el 2003 en 659.379 Tm.

TABLA 4. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE CARNE BOVINA EN COLOMBIA

Variable	Peso en canal (Tm)	Carne deshuesada (Tm)	Importaciones (Tm)	Exportaciones (Tm)	Consumo aparente (Tm)	Consumo per cápita (Kg/Hab)
1991	701 006	498 793	10	23 726	677 290	19.0
1992	594 586	423 071	0	7 284	587 302	16,1
1993	602 550	428.738	23	1 488	601 085	16,2
1994	646 274	459 849	0	1.191	645.083	17,0
1995	702 334	499 738	1 966	2 442	701 858	18,2
1996	730 034	519 447	2 708	1 946	730 796	18,6
1997	765.918	544 980	3 063	1 162	767 819	19,2
1998	763 296	543 115	3 865	3 353	763 808	18,7
1999	722 043	513 761	1.854	1 387	722.510	17,4
2000	751 937	535 032	612	1 555	750 994	17,7
2001	706 099	502 417	1 473	6 124	701 448	16,3
2002	668 162	475 423	1 538	2 336	667.364	15,2
2003	662 871	471 658	13	3.504	659.379	14,8
Crecim (%)	*0 8%*	*0.8%*	*40.6%*	*-6 2%*	*0.9%*	*-1,0%*

Fuente: Ministerio de Agricultura, FEDEGAN DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

Nota: El comercio incluye las partidas 0201 y 0202 del Arancel Armonizado

La disminución del consumo aparente del país obedece a la menor producción de carne y al crecimiento de las exportaciones. Como se observa en la Tabla 4, la producción de carne en canal pasó de 701.006 Tm.en el año 1991 a 765.918 Tm. en 1997 y luego cayó a 662.871 Tm. en el 2003. Las exportaciones por su parte, si bien cayeron con respecto a las registradas en el año 1991, de 23.726 Tm., en general, muestran un

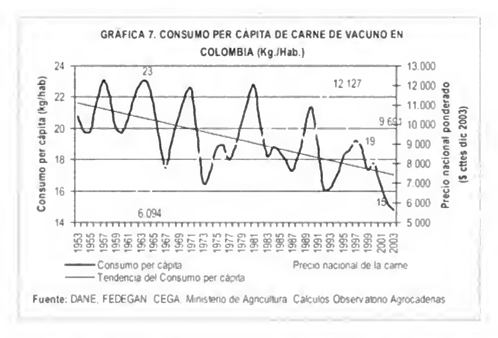
[4] MARTÍNEZ, Héctor y Ximena Acevedo. La Cadena de cereales, alimentos balanceados para animales, avicultura y porcicultura en Colombia: una mirada global de su estructura y dinámica. Documento Agrocadenas No.01. Bogotá D.C., 2004. MARTÍNEZ, Héctor. Tendencias de la producción y consumo de carnes en Colombia y el mundo (1961-2001). Documento Agrocadenas No.26. Bogotá D.C., septiembre de 2002.

crecimiento considerable durante la última década, pero vale la pena tener en cuenta que éstas representan una proporción muy baja, menos del 0,5% del consumo aparente nacional.

Esto indica que el comportamiento de la producción de carne en el país obedece a la dinámica del consumo interno y por tanto de las variables que determinan la demanda interna y no del comercio exterior del país.

El consumo per cápita de carne de bovino en Colombia ha disminuido notoriamente pasando de 19 Kg/Hab. en 1991 a 14,8 Kg/Hab. en el 2003, una pérdida de 4,2 kilos en 12 años, es decir, cerca de 350 gramos anuales. Si bien el consumo per cápita tiene un comportamiento cíclico que puede interferir en las comparaciones entre dos puntos, la tendencia del consumo per cápita de largo plazo es hacia su disminución.

GRÁFICA 7. CONSUMO PER CÁPITA DE CARNE DE VACUNO EN COLOMBIA (Kg./Hab.)



Fuente: DANE, FEDEGAN, CEGA, Ministerio de Agricultura. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Como se observa en la Gráfica 7, el consumo per cápita de carne de res presenta una tendencia descendente desde la década de los cincuenta. Pasa de un promedio de 21 Kg/Hab. en el período 1953–1962 a 17,3 Kg/Hab. en la década 1994–2003. Esto podría explicarse por el aumento permanente en los precios reales de la carne hasta el año 1993, a partir del cual los precios comienzan a caer, sin encontrar una respuesta positiva del consumo que por el contrario, sigue cayendo. De ahí la necesidad de buscar otras explicaciones como el efecto de la sustitución del consumo por otras carnes, la de pollo por ejemplo, que ha reducido su precio en forma considerable.

El consumo per cápita de carne de pollo ha aumentado sistemáticamente desde principios de la década de los noventas, pasando de 4 Kg/Hab. a 15 Kg/Hab. en el 2003. Este crecimiento se ha visto acompañado por una reducción persistente de precios, estimada en -1,2% por año en el período 1990–2002[5].

---

[5] MARTÍNEZ, Héctor y Ximena Aceveda. La Cadena de cereales, alimentos balanceados para animales, avicultura y porcicultura en Colombia: una mirada global de su estructura y dinámica.

Según la información disponible en la FAO, Colombia durante el año 2003 ocupó el puesto 15 en la producción mundial de carne de vacuno[6] y participó con el 1,2% del total de la producción mundial. La dinámica de crecimiento de la producción en el país, 1,3% anual, ha sido superior al crecimiento promedio mundial, el cual fue de 0,6%, pero inferior a la registrada por los principales países productores del hemisferio, Brasil y Uruguay, estando por encima sólo de Venezuela y Chile.

TABLA 5. PRODUCCION DE CARNE DE VACUNO (Tm)

	País	1990	1995	2000	2003	Part.(%)	Crecim.(%) 1990 - 2003
1	Estados Unidos	10 465 000	11 585.000	12 298.000	12 226 000	20.8%	1.8%
2	Brasil	4 115 000	5 710 200	6 540.200	7 385 000	12.6%	4.7%
3	China	1 143 789	3 296 108	4 990 644	5 619 026	9 6%	16.4%
4	Argentina	3 007 000	2 688 000	2 718 000	2 800 000	4.8%	-1.4%
5	Federación de Rusia		2 733 000	1 894 299	2.075 000	3.5%	-9.1%
6	Australia	1 676 726	1 803 417	1 987 902	2 073 000	3.5%	1.4%
7	Francia	1 911 747	1.683 300	1 527 600	1 650 000	2.8%	-2.1%
8	Alemania	2 111 968	1 407 800	1 303 500	1.320 000	2.2%	-5,1%
9	India	1.324 801	1 365 265	1 442 000	1 490 410	2.5%	1.2%
10	México	1.113.919	1 412 336	1 408 618	1 452 000	2.5%	2.2%
11	Italia	1 164 855	1.180 461	1.154.121	1 150 000	2.0%	-0.4%
12	Canadá	900 100	928 210	1 264 138	1 245 000	2.1%	4.1%
13	Ucrania		1 185 900	754 300	705 000	1.2%	-11.1%
14	Reino Unido	1 001.743	1 002 000	707 000	681.000	1.2%	-5.1%
15	Colombia	746 107	702 334	745 000	680 000	1.2%	1.3%
23	Venezuela	381 911	315 567	428 755	455 000	0.8%	1.0%
24	Uruguay	334 552	337 585	453.123	441 000	0 8%	4.6%
37	Chile	242 452	257 792	226 363	190 000	0.3%	1.2%
38	Paraguay	189 000	226 000	238 620	240 000	0 4%	1,6%
48	Ecuador	100 007	148 663	174 030	197 000	0.3%	5,5%
50	Bolivia	130 398	139 597	159 794	165 000	0.3%	2,3%
55	Perú	117 112	107 106	136 233	145 500	0.2%	1,5%
	Mundo	**53.399.193**	**54.187.980**	**56.859.189**	**58.741.931**	**100,0%**	**0,6%**
	CAN	1 475 535	1 413 267	1 643 812	1 642 500	2.8%	1,7%
	MERCOSUR	7 645 552	8 961 785	9 949 943	10 866 000	18.5%	2,6%
	NAFTA	12 479 019	13 925 546	14 970 756	14.923 000	25.4%	2,0%
	ALCA	22 323.031	25.040 776	27 268 354	28.094.743	47.8%	2,2%
	UE-15	8 947 564	7 989 006	7 435 873	7 567 000	12 9%	-2.1%

Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

* Datos provisionales para 2003

[6] La producción de carne de vacuno comprende la carne en canal y medias canales, fresca y refrigerada, sin deshuesar (partidas 020110, 020120, 020210, 020220.

Por regiones la tasa de crecimiento más alta la presenta el MERCOSUR, explicada por el incremento en la producción de Brasil, que pasa de 4 millones de toneladas producidas en 1990 a más de 7 millones en el año 2003. La UE-15 presenta una tasa de crecimiento negativa debido en parte a la enfermedad de las 'vacas locas', que obligó a liquidar y controlar el hato e indujo cambios en los hábitos de consumo de carnes[7].

TABLA 6. EXPORTACIONES DE CARNE DE VACA Y TERNERA (Tm)

	País	1990	1995	2000	2002	Part.(%) 2002	Crecim.(%) 1990 - 2002
1	Australia	674 332	809 923	929 797	950 700	17,6%	2,5%
2	Estados Unidos	340 519	583 443	899 834	822 798	15,2%	7,8%
3	Canadá	84 805	184 828	394 168	461 925	8,6%	14,8%
4	Alemania	612 182	338 567	350 624	430 629	8,0%	-4,4%
5	Brasil	49 094	37 506	188 656	430 271	8,0%	14,4%
6	Nueva Zelanda	236.065	317 737	334 587	327 804	6,1%	1,8%
7	Irlanda	281 404	420 012	378 045	293 279	5,4%	-0,4%
8	Países Bajos	306 053	318 165	293.743	286 902	5,3%	-2,3%
9	Francia	377 592	431 748	254 625	198 201	3,7%	-8,1%
10	Argentina	158 409	217 585	159 838	160 031	3,0%	1,3%
11	Uruguay	132 293	85.745	170 999	148.884	2,8%	6,6%
12	Ucrania		206 667	136 431	130 505	2,4%	-0,3%
13	Bélgica-Luxemburgo	137 408	138 621	102 087	124 672	2,3%	-3,9%
14	España	61.899	62 027	123 941	119 392	2,2%	7,2%
15	Italia	66 230	54 930	98 394	89 109	1,7%	-1,6%
16	Dinamarca	103 187	104 411	87 368	70 857	1,3%	-4,0%
17	Austria	56 043	42 810	57.764	63.801	1,2%	3,3%
23	Paraguay	97 468	22 192	41 866	13 960	0,3%	-5,3%
27	Costa Rica	19 145	21 242	14 654	9 147	0,2%	-5,1%
35	Panamá	2 301	1 275	3 541	4 038	0,1%	4,7%
39	México	4 639	2 245	3 536	2 684	0,0%	0,0%
40	Colombia	10 879	2 442	1 555	2 337	0,0%	-11,6%
55	Chile	80	6	110	601	0,0%	20,5%
61	Bolivia	0	539	152	282	0,0%	
98	Venezuela	396	0	12	4	0,0%	
127	Ecuador	0	0	5	0	0,0%	
	Mundo	**4.323.348**	**4.961.501**	**5.263.604**	**5.400.448**	**100,0%**	**0,9%**
	CAN	11 275	2 981	1 724	2 623	0,0%	-11,2%
	MERCOSUR	437 264	363 028	561 359	753 146	13,9%	7,1%
	NAFTA	429 963	770 516	1 297 538	1 287 407	23,8%	9,6%
	ALCA	962 660	1 196 199	1 904 382	2 095 764	38,8%	7,7%
	UE-15	2 123 407	2 166 114	1 759 969	1 687 900	31,3%	-3,8%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Notas: Incluye las exportaciones de carne de vaca y ternera sin deshuesar y carne de bovino deshuesada

La participación de la carne de bovino deshuesada es del 77% en los años 2001 y 2002

7 MARTÍNEZ. Tendencias de la Producción y Consumo de Carnes en el Mundo y en Colombia (1961-2001).

El comercio de carne de bovino en el mundo es relativamente bajo con respecto a los niveles de producción, lo que indica que este producto se destina fundamentalmente a atender las demandas internas de los países productores. En el año 2002 el comercio de carne representó el 9,5% de la producción mundial. Los mayores exportadores mundiales de carne de res (deshuesada y sin deshuesar) no son necesariamente los mayores productores en el globo. El mayor exportador mundial es Australia, que a su vez es el 6º productor mundial. En el hemisferio americano, Estados Unidos y Canadá son los principales exportadores mundiales, con el 24% de las ventas al mundo; Brasil, Argentina y Uruguay representan el 13,7% del total mundial. Como se observa, en el continente americano se encuentra la mayor parte de los exportadores mundiales de carne[8].

En Colombia, las exportaciones de carne son relativamente bajas con respecto a los niveles de producción, las cuales no alcanzan a representar el 1%. Este bajo nivel de exportaciones de Colombia obedece a la falta de calidades de carne competitivas que se requieren en los mercados mundiales. La genética es un factor crucial en la relación calidad – precio a nivel de los gustos y las exigencias del mercado. El ganado de carne colombiano, o sea, el Cebú de base Brahman no logra esa relación. Diversos estudios han demostrado que la carne del Brahman es inferior en calidad cuando se compara por parámetros de terneza y marmoreo a la de otras razas, entre ellas algunas Bostaurus, las Sanga de origen africano y las razas compuestas[9].

Por su parte, las importaciones de Colombia tienen poco peso frente a su consumo. En el año 1997, representaron el 0,4% y en los años siguientes esta proporción fue reduciéndose, hasta prácticamente desaparecer en el año 2003. En el período 1995 a 2003 se importaron en promedio 1.900 toneladas por año. El principal origen ha sido Estados Unidos con aproximadamente un 90% del total, seguido por Canadá con un 5% en el 2003. Paraguay que llegó a ser un origen importante en el año 2002, para el año 2003 no registra exportaciones hacia Colombia.

Consumo per cápita mundial de carne

El consumo per cápita de carne de res[10] de Colombia, según cálculos propios sobre los datos de la FAO, si bien se encuentra por encima del promedio mundial, 15,5 Kg/Hab. contra 9,4 Kg/Hab., es muy bajo con respecto al hemisferio americano de 33 Kg/Hab. y a la UE-15, 18,9 Kg/Hab.

La tasa de crecimiento del consumo per cápita del país es negativa, indicando una caída al -1% promedio anual para el período 1990–2003. Esta tasa de decrecimiento es mayor a la observada en el consumo mundial, que cae al -0,7% por año, y que se explica principalmente por la disminución en el consumo en la UE-15 y en Rusia.

8 MARTÍNEZ. Tendencias de la Producción y Consumo de Carnes en el Mundo y en Colombia (1961-2001).

9 RESTREPO.

10 Este cálculo se realizó sobre la producción de carne de res sin deshuesar más el comercio de carne (sin deshuesar más deshuesado).

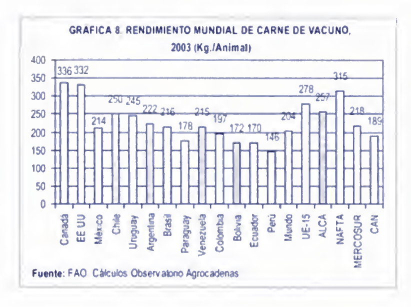
TABLA 7. CONSUMO PER CÁPITA DE CARNE DE VACUNO (Kg/Hab)

	País	1990	1995	2000	2002	* Consumo país / Consumo Colombia	Crecim.(%) 1990 -2002
1	Uruguay	65,2	78,3	84,5	78,1	5,0	0,2%
2	Nueva Zelandia	72,4	85,8	64,0	67,0	4,3	-0,5%
3	Argentina	87,6	71,2	69,4	67,0	4,3	-2,4%
4	Irlanda	69,2	21,1	53,8	65,6	4,2	2,2%
5	Australia	59,5	55,2	55,3	55,2	3,6	-0,3%
6	Estados Unidos	42,5	43,0	43,6	43,3	2,8	0,2%
7	Brasil	29,0	36,3	37,6	38,4	2,5	2,3%
8	Paraguay	21,7	43,2	35,9	37,6	2,4	0,7%
9	Canadá	34,4	31,4	34,3	32,8	2,1	0,2%
10	Polinesia Francesa	27,6	28,1	26,3	29,9	1,9	0,7%
11	Francia	33,7	28,3	26,2	28,0	1,8	-1,7%
12	Dinamarca	26,8	23,2	25,9	27,7	1,8	0,0%
13	Mongolia	24,5	27,9	38,3	26,7	1,7	0,4%
14	Italia	27,3	25,3	25,1	24,1	1,6	-1,2%
15	Líbano	5,4	8,4	15,4	23,2	1,5	8,9%
16	Países Bajos	18,8	23,9	18,8	23,2	1,5	-0,5%
23	Venezuela	19,6	14,5	17,9	19,5	1,3	0,0%
25	Chile	18,7	21,7	20,5	19,3	1,2	1,0%
28	Bolivia	19,9	18,8	19,3	19,0	1,2	0,0%
32	México	14,0	15,9	17,3	17,7	1,1	1,5%
35	Panamá	25,8	22,7	19,5	16,2	1,0	-3,1%
40	Colombia	21,0	18,2	17,7	15,5	1,0	-1,0%
41	Costa Rica	22,4	20,4	17,1	15,4	1,0	-2,9%
44	Ecuador	9,7	13,0	13,8	14,9	1,0	3,3%
50	Alemania	22,0	15,7	13,4	12,2	0,8	-4,6%
99	Perú	5,7	4,8	5,5	5,5	0,4	0,4%
	Mundo	**10,2**	**9,5**	**9,4**	**9,4**	**0,6**	**-0,7%**
	CAN	15,8	13,8	14,6	14,3	0,9	-0,1%
	MERCOSUR	39,6	43,1	43,7	43,8	2,8	0,7%
	NAFTA	35,4	35,8	36,6	36,3	2,3	0,3%
	ALCA	31,8	32,6	33,1	32,9	2,1	0,3%
	UE-15	22,4	19,2	18,6	18,9	1,2	-1,5%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

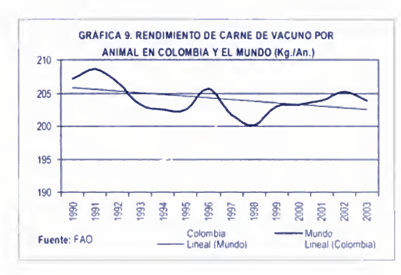
*Consumo país sobre consumo Colombia: mide el consumo de cada país con relación a lo consumido en Colombia

En esta perspectiva, se puede inferir que la tendencia del consumo de carne vacuna en Colombia hacia la disminución, sigue el mismo patrón de comportamiento del mundo, pero en niveles bastantes inferiores a los de los principales países productores y consumidores. De esta manera, Colombia aún tiene que recorrer un camino considerable para aumentar el consumo, que se debería sustentar en reducciones en los precios, incrementos de la productividad y en mejoramientos en la calidad y presentación de los productos, para poder competir con otras fuentes de proteína como la carne de pollo.



El rendimiento de carne vacuna, como un indicador de productividad de la ganadería, muestra que Colombia se encuentra por debajo del promedio mundial y de los principales bloques comerciales. El número de kilogramos de carne obtenido por animal en Colombia fue de 197 Kg/An., en el año 2003[11], mientras el promedio mundial fue de 204 Kg/An. Los países del NAFTA registran rendimientos de 315 Kg/An., los europeos de 278 Kg/An. y los países del hemisferio 257 Kg/An. Los principales países productores presentan altos rendimientos por animal: en Estados Unidos es de 332 Kg/An., Alemania 309 Kg/An. y Australia 225 Kg/An. En los países del hemisferio es importante destacar a Argentina 222 Kg/An., Brasil 216 Kg/An. y México 214 Kg/An. En la CAN los rendimientos por animal están por debajo de los 200 Kg, con excepción de Venezuela que registra un rendimiento de 215 Kg/An.

Pese a este bajo nivel, los rendimientos tienen un comportamiento creciente en el período 1990–2003, con una tasa del 0,3% promedio anual. Esta cifra es baja, pero se encuentra por encima de lo observado para el promedio mundial, que cae a una tasa del -0,1% por año. La UE-15 crece a una tasa del 0,3% y el hemisferio americano al 0,7%.



Como se observa en la Gráfica 9, en el año 1997 el rendimiento de Colombia fue igual al promedio mundial. A partir de este año comienza a descender, lo que puede indicar que el sacrificio de las reses se hace a una menor edad de la necesaria para lograr el peso óptimo y/o que por factores extraeconómicos se liquida parte del inventario prontamente con fines de liquidez.

[11] Se hace referencia al peso de la canal, excluidos los despojos y grasas de mataderos.

Precios de la carne de res

Precios nacionales



Los precios reales al consumidor de la carne de res en Colombia presentan en general una tendencia ascendente en el período 1960-2003. La tasa de crecimiento de los precios al consumidor en este lapso fue de 0,9% anual que contrasta con el aumento del sacrificio de ganado bovino del 2% y la reducción del -0,4% anual del consumo per cápita.

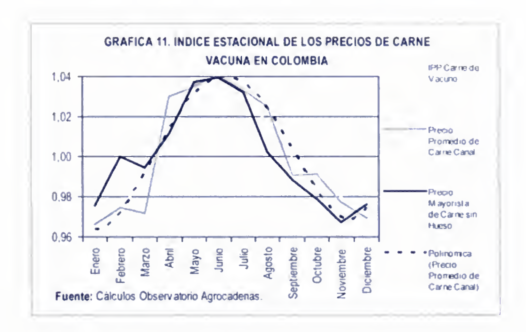
Si bien existen ciclos en este lapso de aproximadamente 6 a 7 años, la tendencia de la serie es creciente hasta 1992, fecha a partir de la cual comienzan a disminuir en forma acelerada. El precio del año 2000 se ubica en los niveles de la década de los setenta. Sin embargo, a partir de este año y hasta el 2003 los precios vuelven a reaccionar al alza, retomando el comportamiento cíclico de los mismos.

Vale la pena resaltar cómo la fase descendente de los precios del último ciclo (1992-2000) se prolongó más de lo usual. Mientras en esta fase, en los ciclos anteriores, fue de 3 y 4 años, para este lapso fue de 8 años. Esto puede obedecer a varios factores determinantes, tales como la caída de los ingresos de los colombianos, la sustitución de consumo a favor de las carnes blancas y la sobreoferta de ganado como resultado del refugio de capitales agropecuarios ante la crisis de otros cultivos en dificultades, principalmente de los transitorios. No obstante, la precisión de las variables determinantes del comportamiento de los precios, en especial de la última década, debe estudiarse detenidamente en otro espacio diferente a este.

Estacionalidad de los precios de la carne de res en Colombia

Los precios de la carne de bovino presentan una marcada estacionalidad durante el año[12]. Como se puede observar en la Grafica 11 existen dos momentos de los precios: altos entre abril y agosto de cada año y bajos entre septiembre y marzo. El pico más alto se observa en junio y el más bajo en enero. El comportamiento de los precios puede estar asociado a la estacionalidad climática y a los períodos de bajo consumo (semana santa y épocas de "subienda" de pescado que desplazan los consumos hacia otras carnes).

[12] El índice de estacionalidad se calculó por el método de razón del movimiento medio.



Sin embargo, se requiere una investigación minuciosa que indague y mida el impacto de los factores asociados a la estacionalidad de los precios en el mercado de carne de vacuno en Colombia.

Subsidios mundiales y precios a los productores de carne vacuna

La carne de bovino es uno de los productos que cuenta con mayores subsidios en el mundo, tanto en la producción como en la comercialización interna y externa. En esta medida, los precios internacionales de los mismos tienden a deprimirse, a volverse volátiles y a desconectarse de la estructura de costos de los países productores.

En efecto, en el año 2003, los subsidios otorgados por los países de la OCDE a la carne de res y ternera ascendieron a US$33.598 millones que representan el 13% del total de subsidios agrícolas otorgados por este grupo de países[13]. Los montos subsidiados en carne de bovino solamente son superados por los que se otorgan a la leche y al arroz. La cifra otorgada en subsidios para la carne de bovino en los países desarrollados equivale a casi 2,5 veces el PIB agropecuario de Colombia.

Otro indicador que da una idea de la magnitud de los subsidios otorgados a la carne de res, está dado por el coeficiente nominal de apoyo al productor de los países de la OCDE[14]. En el año 2003 este fue de 1,28, lo que indica que el precio al productor doméstico en los países de la OCDE es 28% superior al precio internacional. En esta medida, se puede afirmar que la carne de bovino es un bien con alto grado de protección entre los países más desarrollados y en consecuencia, los precios internacionales de este bien se encuentran distorsionados en el mercado mundial, lo que hace difícil el acceso de este producto a los mercados internacionales por parte de aquellos países que no cuentan con recursos para subsidiar a sus productores y exportadores locales.

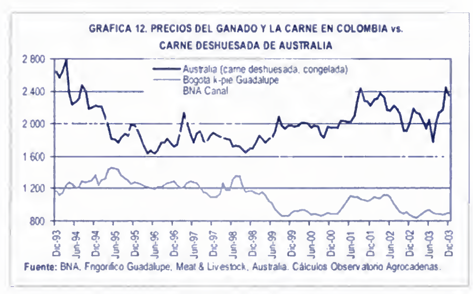
[13] OCDE. OECD Agricultural Policies 2004. At a glance.

[14] OCDE.

Los precios internacionales de la carne bovina entre 1990 y febrero de 2004, medidos aquí por la carne deshuesada CIF EE UU de Australia, en dólares corrientes, muestran una marcada tendencia descendente, con fuertes oscilaciones. Desde principios de 1998 los precios se han recuperado pero sin alcanzar los niveles del primer quinquenio de los noventas. En promedio en este lapso, el precio de una tonelada de carne deshuesada fue de US$2.172, y el promedio de los últimos seis meses (octubre 2003 a febrero de 2004) fue de US$2.283.

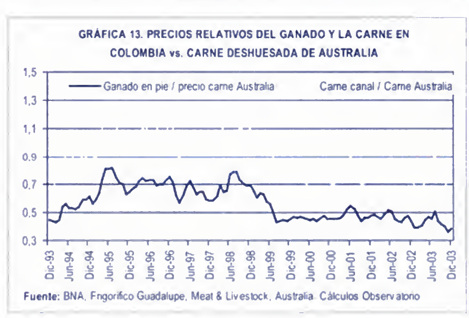
Se puede observar en las Gráficas 12 y 13 la volatilidad de los precios. El precio máximo observado en este lapso fue US$2.930 y el mínimo de US$1.631, con una desviación estándar de US$348 que equivale a una variación con respecto a la media del 16%.

GRAFICA 12. PRECIOS DEL GANADO Y LA CARNE EN COLOMBIA vs. CARNE DESHUESADA DE AUSTRALIA



Fuente: BNA, Frigorífico Guadalupe, Meat & Livestock, Australia. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

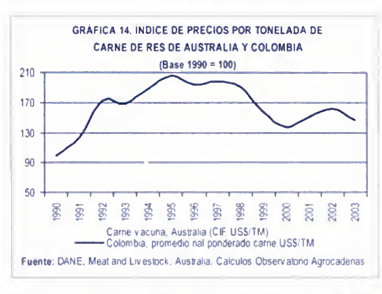
GRÁFICA 13. PRECIOS RELATIVOS DEL GANADO Y LA CARNE EN COLOMBIA vs. CARNE DESHUESADA DE AUSTRALIA



Fuente: BNA, Frigorífico Guadalupe, Meat & Livestock, Australia. Cálculos Observatorio

Los precios internos del ganado y la carne, según Bolsa Nacional Agropecuaria y Frigorífico Guadalupe, han presentado una tendencia decreciente desde 1995, observándose una recuperación en el año 2001, pero volviendo a la tendencia decreciente a partir de junio de 2002. En el último año el precio promedio del ganado en Frigorífico Guadalupe de Bogotá llegó a 0,8 dólares por kilogramo, y el de la carne en canal, según Bolsa Nacional Agropecuaria, a 1,5 dólares por kilo, bajando de niveles de 1,3 dólares en 1995 para el ganado gordo y de 2 dólares en el mismo año para la carne en canal.

En términos relativos, desde junio de 1998, el precio de Colombia ha bajado frente al precio de la carne de Australia puesta en Estados Unidos. Esto indica que es posible que en un escenario de liberación comercial, Colombia sea competitiva en el mercado interno por los costos en que se incurre en la importación, y en el mercado internacional se podría competir si se eliminan las restricciones sanitarias y otras medidas para arancelarias que imponen los diferentes países, principalmente los desarrollados, y se mejora la calidad y presentación del producto.



Fuente: DANE, Meat and Livestock, Australia. Calculos Observatorio Agrocadenas

De hecho, los ganaderos afirman que los precios relativos de carne entre Estados Unidos y Colombia son favorables para este último, y en consecuencia los productores nacionales podrían acceder al mercado Norteamericano. Sin embargo, Estados Unidos evita la importación de carne colombiana con el argumento de la presencia de aftosa en el pais, pese a que Colombia posee zonas libres con vacunación.

Estados Unidos maneja aranceles bajos para el contingente OMC pero elevados para aquellas importaciones que se realizan por fuera de él y que constituyen la mayoria de las compras que realiza este país. Adicionalmente, Estados Unidos restringe las importaciones mediante el establecimiento de cortes específicos que deben cumplir los bienes ofrecidos a ese país. Por tanto, no se debe perder de vista otros mercados importantes como los de la CAN o los países del Caribe, los cuales son menos exigentes en materia sanitaria y en barreras al comercio que contrastan con los mercados europeos y el norteamericano.

Una caracteristica que se observa en el mercado internacional de la carne tiene que ver con que algunos países logran importantes valores de exportación mediante la especialización de cortes finos de alto precio y a su vez importando cortes de precio más reducido. Chile, por ejemplo, ha llegado a exportar carne a precios por encima de los US$6 e importa a precio cercanos a los US$2. Estados Unidos tiene como sus principales mercados de exportación a México y Japón, donde en promedio los coloca a US$2 y US$5 por kilogramo, respectivamente.

5. Comercio de la Cadena

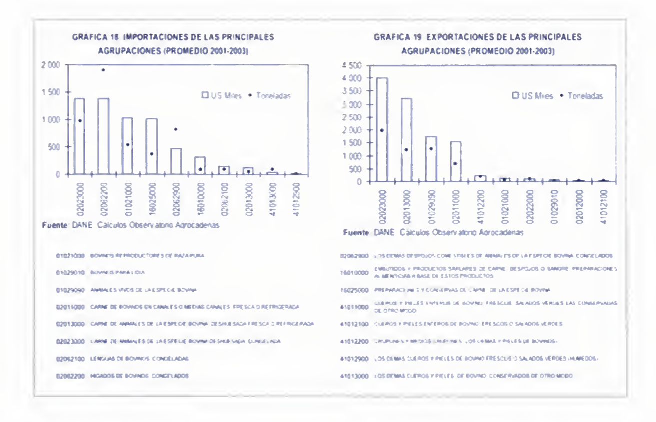
El comercio de la Cadena es realmente bajo. En el 2003 las importaciones alcanzaron US$4 millones y las exportaciones US$5.6 millones, cifras bajas en comparación con el promedio de los últimos diez años que para las importaciones fue de US$12 millones y para las exportaciones de US$15 millones.



Los productos que más ha importado Colombia en los últimos tres años son: carne deshuesada congelada, hígados congelados, bovinos reproductores de raza pura y preparaciones y conservas de carne de la especie bovina. Los productos que más ha exportado son: carne deshuesada congelada, carne fresca o refrigerada, animales vivos y carne en canal fresca o refrigerada. El precio promedio de la carne deshuesada exportada es de US$2 por kilogramo y de la importada es de US$1,4 por kilogramo.

El principal origen de las importaciones es Estados Unidos, de donde se obtienen principalmente animales vivos, hígado de bovino congelado y preparaciones de carne. Otros orígenes importantes son Paraguay (US$3.7 millones en 2002), Canadá y Venezuela.

Los países a los cuales se dirigen principalmente las exportaciones son Venezuela y Antillas Holandesas, aunque en el 2003 se exportaron hacia el Perú US$2 millones. El principal producto exportado a Venezuela es la carne deshuesada congelada, seguida por animales vivos y por carne deshuesada refrigerada. Hacia el Caribe se exporta principalmente carne en canal y deshuesada refrigerada.



6. Competitividad y productividad de la industria de derivados de la ganadería

En este acápite comparamos el desempeño de la Industria relacionada con los derivados de la ganadería con respecto al comportamiento del conjunto de la Industria de Alimentos y la Industria Manufacturera Nacional. El propósito es identificar sus potencialidades y debilidades competitivas.

El estudio se sustenta en las cifras reportadas por la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) del DANE para el período 1992–2000 según código CIIU revisión 2. Si bien la información de la encuesta ya se encuentra disponible hasta el año 2002, al cierre de la edición de este texto la información reportada no era compatible con la de años anteriores debido a cambios metodológicos y de agregación.

Por estas restricciones de información no podemos mirar el comportamiento de largo plazo. Sin embargo, vale la pena recordar que desde principios de la década de los noventas se establecieron una serie de medidas de política comercial que obligaron a la industria nacional y al conjunto de la economía a compararse y competir entre sí y con las empresas del mundo. En consecuencia, el análisis de este lapso nos da una idea del patrón de comportamiento de la industria en el nuevo entorno económico e institucional.

En este aparte cubrimos los siguientes grupos industriales:

1. Matanza de ganado mayor con y sin frigorífico.
2. Preparación y conservación de carnes.

3. Industria del cuero y productos de cuero y sucedáneos, excepto el calzado y otras prendas de vestir.

4. Fabricación de calzado y sus partes excepto de caucho o plástico.

5. Fabricación de prendas de vestir de pieles y cueros.

Industrias de matanza de ganado y preparación de carne en Colombia

El DANE identifica el subsector CIIU Rev.2 3111 como "matanza de ganado, preparación y conservación de carnes". No obstante en él incluye algunos productos que no hacen parte de la Cadena que nos interesa, tales como matanza de ganado menor, de aves de corral y animales de caza, y extracción y refinación de manteca de cerdo y otras grasas[15]. En consecuencia, se hace necesario trabajar con un mayor nivel de desagregación (CIIU Rev.2 a 5 digitos), con lo que el estudio se restringe a los siguientes subsectores:

31111 - Matanza de Ganado mayor con o sin frigorífico.

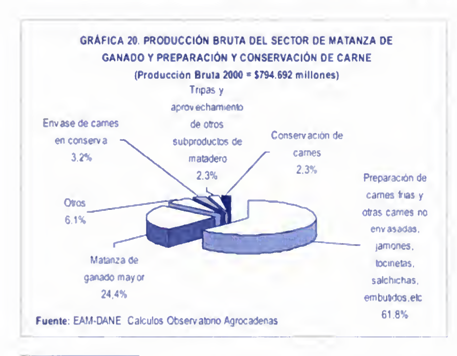
31113 - Lavado y preparación de tripas y aprovechamiento de otros subproductos de matadero.

31114 - Conservación de carnes: curado, ahumado, salado y conservación en salmuera o vinagre, incluye la congelación rápida.

31115 - Preparación de carnes frias y otras carnes no envasadas, jamones, tocinetas, salchichas, embutidos, etc.

31116 - Envase de carnes en conserva en recipientes herméticos.

GRÁFICA 20. PRODUCCIÓN BRUTA DEL SECTOR DE MATANZA DE GANADO Y PREPARACIÓN Y CONSERVACIÓN DE CARNE
(Producción Bruta 2000 = $794.692 millones)



Fuente: EAM-DANE Calculos Observatorio Agrocadenas

Por reserva estadística estos subsectores industriales han sido agrupados por el DANE de diferentes formas entre 1992 y 2000. Por tanto, se realizó un ejercicio que consiste en aproximar la participación de cada uno de ellos en el año 2000. Los resultados se muestran en la Gráfica 20.

[15] Los detalles de estas agrupaciones industriales se presentan en el Anexo 1.

Como se observa, el grupo de 31115 (Preparación de carnes frías y otras carnes no envasadas, jamones, tocinetas, salchichas, embutidos, etc.) representa aproximadamente el 61,8% de la producción bruta de este sector y el grupo 31111 (Matanza de Ganado mayor con o sin frigorífico) el 24,4%. En suma estos dos grupos industriales explican el 86,1% del valor de la producción de este subconjunto, y, en consecuencia, el análisis particular de ellos nos explica el comportamiento del sector.

Distribuimos estos subsectores de la siguiente manera:

1. El grupo industrial CIIU 31111, incluye los códigos 31111, 31112, 31113, que como ya vimos, mayoritariamente está explicado por el 31111. Por tanto las conclusiones derivadas para este grupo corresponden al grupo matanza de ganado mayor con o sin frigorífico.

2. El grupo industrial CIIU 31115, incluye los códigos 31114, 31115, 31116, que como ya vimos, mayoritariamente está explicado por el 31115. Por tanto las conclusiones derivadas para este grupo corresponden al sector de preparación de carnes frías y otras carnes no envasadas, jamones, tocinetas, salchichas, embutidos, etc.

Se debe además tener en consideración que estos subgrupos incluyen productos y subproductos derivados no solamente de la carne de bovino, sino también de cerdo, caballo, ovinos y caprinos. Así que aquí estamos analizando el comportamiento del conjunto de la industria de carnes y subproductos.

En el año 2000 la EAM del DANE registró la existencia de nueve establecimientos dedicados a las labores de matanza de ganado mayor con o sin frigorífico, el cual sólo incluye la carne de vacuno y caballar que emplea 1.011 empleados en forma permanente o temporal. Este subsector representa el 1,4% de la producción bruta de la Industria de Alimentos y el 0,4% de la Industria Manufacturera Nacional y ha registrado tasas de crecimiento altas del 12% anual entre 1992 y 2000 duplicando, en términos reales, el valor de la producción entre esos dos años.

TABLA 8. PRODUCCIÓN BRUTA DE LOS SECTORES MATANZA DE GANADO Y PREPARACIÓN DE CARNES EN COLOMBIA (Miles de pesos de 2000)

Año	Matanza de Ganado mayor con o sin frigorífico	Preparación de carnes	INDUSTRIA ALIMENTOS	INDUSTRIA MANUFACTURERA
1992	59 182 825	409 723 772	12 069 702 149	47 566 018 076
1993	74 050 086	251 329 426	12 397 055 599	51 824 058 445
1994	113 121 427	267 225 550	13 903 021.585	53.780 384.012
1995	173 707 288	283 785 088	14 685 053 410	58 084 765 820
1996	213 650 730	490 719 873	15 624 736 731	58 886 557 943
1997	149 942 699	547 370 703	15 814 639 195	59 773 909 067
1998	159 839 072	586 565 454	16 838 558 269	59 568 742 713
1999	117 191 870	524 024 762	15 804 367.096	53 933 155 715
2000	220 054 607	535.939.522	16 021.942 294	61 037.594 758
Crecim (%)	*12,0%*	*9,2%*	*3 9%*	*2 3%*

Fuente: EAM-DANE Calculos Observatorio Agrocadenas

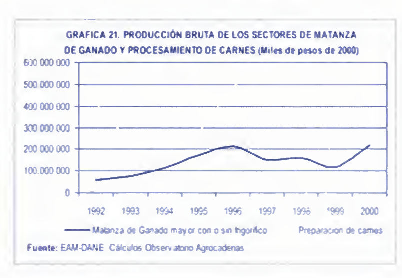
Por su parte el sector de preparación de carnes frías y otras carnes no envasadas, jamones, tocinetas, salchichas, embutidos, etc. se produce en 64 establecimientos que

en el año 2000 ocuparon 4.425 personas. Este subsector representa el 3,3% de la producción bruta de la Industria de Alimentos y el 1% de la Industria Manufacturera y registró en el lapso 1992-2000 un crecimiento de 9,2% anual incrementado su producción en el 2000 en un 30% con respecto a la registrada en 1992.

En el lapso 1992-2000 la industria de matanza de ganado y las preparaciones de carne crecieron en forma acelerada a tasas del 12% y 9,2% promedio anual, respectivamente, superior incluso al crecimiento que registraron la Industria de Alimentos y el conjunto de la Industria Manufacturera del país en el mismo periodo, con tasas del 3,9% y 2,3%, respectivamente.

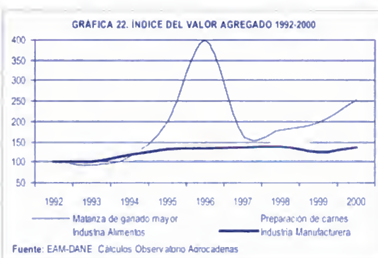
En términos reales, la matanza de ganado mayor aumentó la producción en este lapso en 272% y las preparaciones de carne se incrementaron en un 30,8%, guarismos que se ubican por encima de la actividad de la Industria Manufacturera Nacional. Este importante crecimiento les permitió pasar de representar el 3,9% de la producción bruta de la Industria de Alimentos y el 1,4% del total de la Industria Manufacturera en 1992 a 4,7% y 2,3%, respectivamente en el 2000.

GRAFICA 21. PRODUCCIÓN BRUTA DE LOS SECTORES DE MATANZA DE GANADO Y PROCESAMIENTO DE CARNES (Miles de pesos de 2000)



Fuente: EAM-DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

GRÁFICA 22. ÍNDICE DEL VALOR AGREGADO 1992-2000



Fuente: EAM-DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

Las preparaciones de carne presentaron un crecimiento pronunciado hasta 1998, a partir de cuando comienza a descender su producción, mientras que la matanza de ganado que venía decreciendo desde 1997, presentó un re-punte de su actividad en el año 2000.

El incremento de la producción bruta de estas dos industrias obedeció en buena medida a ganancias en productividad y avances en la incorporación de tecnologías. La matanza de ganado incrementó el valor agregado a una tasa anual del 11,2% y las preparaciones de carne a una tasa del 12,7% anual. Como se muestra en la Gráfica 22, a partir de 1994, el índice del valor agregado de estas industrias crece aceleradamente y, aunque se reduce hacia el final de la década de los noventa, se ha mantenido en niveles superiores al valor agregado por la Industria de Alimentos y la Industria Manufacturera Nacional.

La relación entre la generación de valor agregado y la producción bruta nos permite observar la mayor capacidad del sector para la transformación del producto por uso de mayores tecnologías y en consecuencia, mayor eficiencia en el proceso de transformación. En la preparación de carnes, la participación del valor agregado dentro de la producción bruta que era de 34,5% en 1992, pasó a 44,8% en el 2000. En el caso de la matanza de ganado esta participación ha sido bastante irregular con años que superaron el 25%, pero en el 2000 el valor agregado fue un 18,3% de la producción bruta de este sector.

El componente del valor agregado de la industria de preparación de carnes es alto si tenemos en cuenta que la participación del mismo en la producción bruta en la Industria de Alimentos en el 2000 fue de 33% y la de la Industria Manufacturera Nacional del 44%. Además, para los dos sectores cárnicos vale la pena destacar cómo el valor agregado entre 1992 y 2000 creció a tasas bastante elevadas de más del 11% anual, mientras que la Industria de Alimentos tan sólo lo hizo en promedio en 4,8% y el total de la Industria Nacional en 3,6%.

Productividad laboral de la industria de matanza de ganado y preparación de carnes en Colombia

Como indicador de productividad asumimos la relación entre el valor agregado y el número de empleados que utiliza la industria en un año determinado. Según nuestros estimativos, el valor agregado generado por cada empleado en el año 2000 por la industria de matanza de ganado (de $39.9 millones) fue inferior a la productividad media de la Industria de Alimentos y la Industria Manufacturera.

TABLA 9. INDICADOR DE PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA DE MATANZA DE GANADO Y PREPARACIÓN DE CARNES (VALOR AGREGADO / PERSONAL OCUPADO)

Año	Matanza de Ganado mayor con o sin frigorífico	Preparación de carnes frías y otras carnes	INDUSTRIA ALIMENTOS	INDUSTRIA MANUFACTURERA
1992	14 341	28 152	33 194	31 059
1993	13 426	23 019	32 843	31 238
1994	16 528	24 574	39 707	35 225
1995	29 895	27 128	44 406	39 731
1996	43 030	36 674	44 744	42 139
1997	21 426	45 726	42 274	42 909
1998	26 840	47 018	46 673	45 862
1999	34 339	40 738	49 165	46 550
2000	39 901	54 206	48 236	50.021
Crecim (%)	*12 6%*	*10 3%*	*5 0%*	*6 2%*

Fuente: EAM-DANE Cálculos Observatorio Agrocadenas

En el último año la productividad media de la matanza de ganados estuvo en un 21% por debajo de la productividad de la Industria de Alimentos y en 25% por debajo de la Industria Manufacturera nacional.

Por su parte, el sector de preparación de carnes mostró un mejor patrón de productividad, generando por empleado en el año 2000 un valor agregado (de $54.2 millones)

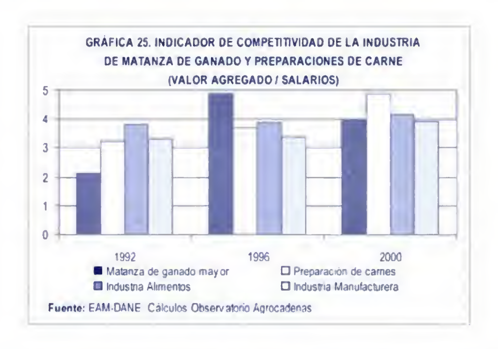
superior al de la Industria de Alimentos y la Industria Manufacturera Nacional. El sector se mantuvo en un 11% por encima de la Industria de Alimentos y en 14% con respecto a la Manufactura Nacional.

No obstante, estas dos industrias muestran una importante dinámica que les ha permitido recuperar distancia con respecto a las demás manufacturas del país. Su productividad creció a ritmos del 12,6% y 10,3% anual, casi el doble de las tasas de crecimiento de productividad registradas por la Industria de Alimentos y la Industria Manufacturera (Tabla 9).

En síntesis, se puede afirmar que la productividad de la industria de matanza de ganado y la preparación de carnes, viene en aumento lo que les ha permitido acercarse a los patrones de productividad media de la Industria de Alimentos y de la Manufacturera Nacional.

Competitividad del costo laboral de la industria de matanza de ganado y preparación de carnes en Colombia

Una medida de competitividad está dada por el valor agregado creado por peso invertido en salarios y prestaciones de personal permanente y temporal. A mayor relación de valor del indicador se entiende que hay mayor competitividad por parte del sector o de la empresa, en la medida en que éste indica que el nivel tecnológico de la empresa es más alto y, en consecuencia, la productividad del trabajo más elevada.

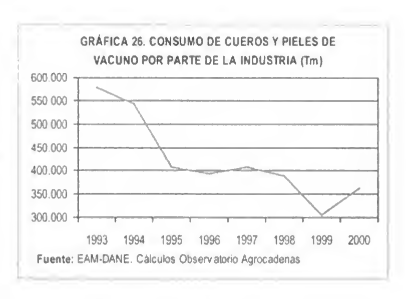


La competitividad de estas industrias en el lapso en mención ha crecido en forma considerable. Mientras que en 1992 por cada peso invertido en salarios y prestaciones se generaban $2,2 de valor nuevo en la industria de matanza de ganado y $3,2 en la preparación de carnes, en el año 2000 se obtuvieron $4 y $4,9, respectivamente. Esto es un aumento respectivo de 87% y 51%, entre esos dos años y un crecimiento promedio anual del 6,9% y 6,4% en este indicador de competitividad.

Estas cifras se ubican en forma cercana al valor que genera por unidad de salario la Industria de Alimentos ($4,2) y por encima del promedio de la Industria Manufacturera nacional ($3,9).

En síntesis, se puede afirmar que las industrias de matanza de ganado y preparaciones de carne en Colombia en el lapso 1992-2000 han tenido importantes ganancias en productividad y competitividad, incluso por encima del promedio de la Industria Alimentaria y de la Industria Manufacturera nacional.

Competitividad y productividad de la industria del cuero y sucedáneos



Fuente: EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Los cueros y pieles obtenidos de la matanza de ganado bovino en Colombia, según estimativos sobre la información de la EAM-DANE, ascendieron en el año 2000 a 362.016 Tm[16]. Esta cifra es un 37% inferior al consumo registrado por la industria en 1993 cuando ascendía a 578.446 Tm. Como puede observarse en la Gráfica 26, este consumo ha descendido en forma acelerada a una tasa del -7,5% promedio anual entre 1993 y 2000.

Sobre la información reportada por el DANE se identificaron 16 grupos industriales en el ámbito de CIIU a 5 dígitos relacionados con la transformación del cuero, los cuales agrupamos en cuatro sectores, a saber:

1. Confección de prendas de vestir de cuero.
2. Curtiduría, Talleres de Acabado e Industria de Preparación y Teñido de Pieles.
3. Fabricación de productos de cuero y sucedáneos del cuero, excepto el calzado y otras prendas de vestir.
4. Fabricación de calzado, excepto de caucho vulcanizado o moldeado o de plástico.

Los detalles de la agrupación industrial aquí expuesta se presentan en el Anexo 2.

[16] Estos estimativos se obtuvieron de las cifras reportadas por la EAM del DANE por grupos industriales a 8 dígitos del CIIU. Resultan de la suma del consumo de cueros y pieles de la Industria Manufacturera en cada año.

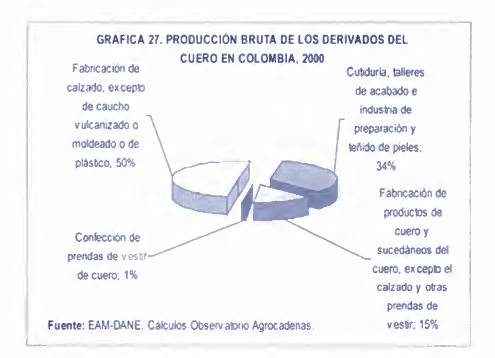
TABLA 10. PERSONAL OCUPADO Y NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS DE LOS SECTORES INDUSTRIALES DE DERIVADOS DEL CUERO, 2000

Sector	Personal Total (No. personas)	No. de Establecimientos
Confección de prendas de vestir de cuero	99	7
Curtiduría, talleres de acabado e industria de preparación y teñido de pieles	2 831	44
Fabricación de productos de cuero y sucedáneos del cuero, excepto el calzado y otras prendas de vestir	2 627	60
Fabricación de calzado, excepto de caucho vulcanizado o moldeado o de plástico	9 075	205
Total Derivados del Cuero	**14 632**	**316**

Fuente: EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

En el año 2000 la EAM del DANE registró la existencia de 316 establecimientos dedicados a las labores de transformación del cuero que emplean en forma directa 14.632 personas, y que representa el 1% de la Industria Manufacturera Nacional.

El subsector que más contribuye a la producción está representado por la fabricación de calzado de cuero con el 50% del total y la curtiduría, acabado y teñido de pieles con el 34%.



En el lapso 1992–2000 la industria de los derivados del cuero ha perdido su dinámica de otros años. En efecto, mientras en 1992 este sector representaba el 2,4% de la producción bruta de la Industria Manufacturera nacional en 2000 se redujo al 1%.

En términos reales, la producción disminuyó a una tasa del –9,5% anual, perdiendo en el transcurso de estos años más de la mitad de la producción. El sector menos dinámico fue la fabricación de calzado de cuero que perdió casi el 50% de la producción. Estas cifras contrastan con las registradas por las empresas de preparaciones de carne y matanza de ganado que como se mostró antes, crecieron a ritmos superiores al 9% anual, y con la Industria Manufacturera que creció a una tasa del 2,3% anual.

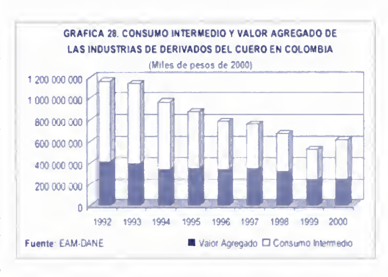
TABLA 11. PRODUCCION BRUTA DE LA INDUSTRIA DE DERIVADOS DEL CUERO (Miles de pesos de 2000)

CIIU	Sector	1992	1996	2000	Crecim.(%) 1992-2000	Variac.(%) 1992-2000
32215	Confeccion de prendas de vestir de cuero	5 639 620	2 981 310	6 089 622	-10,8%	8 0%
3231-2	Curtiduria Talleres de Acabado a Industria de Preparacion y Teñido de Pieles	396 830 935	220 555 211	211 552 046	-10 9%	-46 7%
3233	Fabricacion de productos de cuero y sucedáneos del cuero excepto el calzado y otras prendas de vestir	142 188 443	104 369 828	90 964 682	-8 6%	-36 0%
3240	Fabricacion de calzado excepto de caucho vulcanizado o moldeado o de plastico	617 632 766	459 796 613	308 668 530	-8 9%	-50 0%
	Derivados del Cuero	**1.162.291.763**	**787.702 962**	**617.274 880**	**-9,5%**	**-46,9%**
	INDUSTRIA	**47 566 018.076**	**58 886.557.943**	**61.037.594 758**	**2,3%**	**28,3%**

Fuente EAM-DANE Calculos Observatorio Agrocadenas

La disminución de la producción bruta de esas industrias obedeció más a la merma en la demanda de los derivados del cuero que a pérdidas en productividad y competitividad.

La relación entre la generación de valor agregado y la producción bruta nos permite observar la mayor capacidad del sector para la transformación del producto por uso de mayores tecnologías y en consecuencia, mayor eficiencia en el proceso de transformación. En efecto, el valor agregado en su conjunto pasó de representar el 36% de la producción bruta a 41% en el 2000, es decir una ganancia de 5 puntos porcentuales de valor nuevo añadido en el proceso de la producción. No obstante, el valor agregado disminuyó en términos absolutos entre esos dos años.



Es destacable que esta cifra de participación del valor agregado de las industrias de derivados del cuero (41%) y de subsectores como la fabricación de productos y sucedáneos del cuero y la confección de prendas de vestir de cuero, cuya participación en la producción bruta son de 52% y 65%, respectivamente, son superiores a la de la Industria Manufacturera que fue 44% en 2000.

Por su parte el consumo intermedio se redujo en forma importante a una tasa del –12% anual, cifra superior a la disminución, en términos absolutos, del valor agregado que cayó a una tasa del –5,8% anual. En este sentido, la caída en la producción de derivados del cuero obedeció más a la disminución de las compras de la industria que a la generación de valor nuevo y pérdidas en la productividad y competitividad.

TABLA 12. INDICADOR DE PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA DE CUEROS Y DERIVADOS (VALOR AGREGADO / PERSONAL OCUPADO)

Año	Confección de prendas de vestir de cuero	Curtiduría, acabado, preparación y teñido de pieles	Fabricación de productos de cuero y sucedáneos del cuero	Fabricación de calzado	Total Derivados del Cuero	INDUSTRIA MANUFACTURERA
1992	9 973	24 171	12 811	12 201	14 079	31 059
1993	8 634	23 387	11 578	12 892	14 328	31 238
1994	10 074	17 656	11 188	12 620	13 176	35 225
1995	12 308	22 077	13 635	14 422	15 532	39 731
1996	15 608	18 977	16 191	14 767	15 741	42 139
1997	11 596	22 620	16 985	15 965	17 274	42 909
1998	12 997	24 018	15 920	16 202	17 553	45 862
1999	13 820	22 844	14 523	15 241	16 664	46 550
2000	40 098	20 714	18 014	15 624	17 204	50 021
Crecim (%)	*12.4%*	*-0.1%*	*4.9%*	3.5%	3.2%	6.2%

Fuente: EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Como indicador de productividad asumimos la relación entre el valor agregado y el número de empleados que utiliza la industria en un año determinado. Según nuestros estimativos, el valor agregado generado por cada empleado en el año 2000 por la industria de derivados del cuero fue de $175.204 inferior a la productividad media de la Industria Manufacturera que es 2,9 veces superior a la primera.

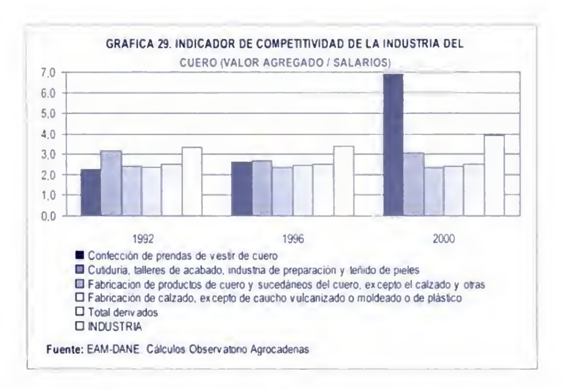
Como se observa en la Tabla 12, el crecimiento de la productividad en los derivados del cuero ha sido más lento que el de la Industria Manufacturera Nacional, y solamente se destacan las confecciones de prendas de vestir de cuero. En el lapso en estudio las industrias del cuero crecieron en productividad a una tasa de 3,2% anual, mientras que la Industria Nacional lo hizo a un ritmo del 6,2% anual.

En síntesis, se puede afirmar que la productividad de la industria de derivados del cuero ha sido relativamente lenta y lejana a la registrada por el total de la Industria Nacional, e incluso a la que se evidencia en la industria de preparados de carne y matanza de ganado.

COMPETITIVIDAD DEL COSTO LABORAL DE LA INDUSTRIA DEL CUERO

Una medida de competitividad está dada por el valor agregado creado por peso invertido en salarios y prestaciones del personal permanente y temporal. A mayor relación de valor del indicador se entiende que hay mayor competitividad por parte del sector o de la empresa, en la medida en que éste indica que el nivel tecnológico de la empresa es más alto y, en consecuencia, la productividad del trabajo más elevada.

La competitividad de las industrias del cuero en el lapso en mención ha crecido en forma moderada. En términos reales, mientras que en 1992 por cada peso invertido en salarios y prestaciones se generaban $2,5 de valor nuevo en la industria de cueros, en el 2000 se obtuvo $2,6. Anualmente la competitividad aumentó a una tasa muy moderada de apenas el 1,2%, cifra inferior a la que reportó la Industria Manufacturera



GRAFICA 29. INDICADOR DE COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA DEL CUERO (VALOR AGREGADO / SALARIOS)

Fuente: EAM-DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Nacional de 2,2% anual. En esta última el valor agregado por peso invertido en salarios fue superior, con $3,9 en el 2000. Incluso, la productividad de la industria del cuero es inferior a la registrada por las preparaciones de carne y matanza de ganado de $4 y $4,9, respectivamente.

En síntesis, se puede afirmar que las industrias de cueros en Colombia en el lapso 1992–2000 han sostenido su competitividad, aunque no su productividad.

7. Conclusiones

La mayor parte de la Cadena de valor de la carne bovina en Colombia está explicada por la producción ganadera. Si bien el componente industrial es importante, el consumo intermedio proveniente de la ganadería es significativo y por tanto, el valor agregado de esta industria es relativamente inferior. En general, la Cadena presenta deficiencias en productividad y competitividad, pero algunos renglones evidencian ganancias importantes en estos aspectos durante la última década.

Colombia es un importante productor de ganado, ubicándose entre los primeros once productores a nivel mundial. Sin embargo, su dinámica ha sido decreciente y la productividad del hato ganadero, medida por la tasa de extracción, no presenta mayores avances en los últimos años y se ubica en niveles bajos con respecto a las tasas registradas en los países líderes y el promedio mundial. Si el país lograra incrementar su tasa de extracción podría mejorar su productividad y competitividad. Es decir, si se mejoran las prácticas de manejo se puede extraer un porcentaje mayor del hato sin disminuir el ritmo de crecimiento de la ganadería. Cabe anotar que esta tasa no se debe aumentar a costa de las hembras, por cuanto disminuiría el crecimiento del hato.

El rendimiento de carne vacuna obtenida por animal, como un indicador de productividad de la ganadería, muestra que Colombia se encuentra por debajo del promedio

mundial y de los principales bloques comerciales. Sin embargo, este indicador presenta un comportamiento creciente en el período 1990–2003, con una tasa superior a la observada para el promedio mundial.

El consumo per cápita de carne de res en Colombia presenta una tendencia descendente desde la década de los cincuenta que se explica por el aumento permanente en los precios reales de la carne hasta el año 1993, a partir de cuando los precios comienzan a caer. Sin embargo, no se encuentra una respuesta positiva del consumo a esta reducción de precios, entre otras razones, por la sustitución por consumo de carne de pollo que ha ganado espacios importantes en la dieta de los colombianos y que ha logrado ganancias importantes en productividad y competitividad y, por esta vía, disminuciones de precios.

De ahí que sea necesario realizar un mayor trabajo para incentivar el consumo, por medios como la promoción de sus cualidades nutricionales, ampliación ó diversificación de la oferta, mejora de la calidad en toda la Cadena, o por medio de la educación a los consumidores para estimular cambios en los patrones de consumo, entre otras acciones que se pueden trabajar por medio de la acción conjunta de los miembros de la Cadena.

La carne de bovino es uno de los productos que cuenta con mayores subsidios en el mundo, tanto en la producción como en la comercialización interna y externa. Por tanto, sus precios internacionales se encuentran distorsionados, lo que hace difícil el acceso de este producto a los mercados internacionales por parte de aquellos países que no cuentan con recursos para subsidiar a sus productores y exportadores locales.

En términos relativos, desde junio de 1998, el precio de Colombia ha bajado frente al precio de la carne de Australia puesta en Estados Unidos. Esto indica que es posible que en un escenario de liberación comercial, Colombia sea competitiva en el mercado interno por los costos en que se incurre en la importación, y en el mercado internacional se podria competir si se eliminan las restricciones sanitarias y otras medidas para arancelarias que imponen los diferentes paises, principalmente los desarrollados, y se mejora la calidad y presentación del producto.

De hecho, los ganaderos afirman que los precios relativos de carne entre Estados Unidos y Colombia son favorables para este último, y en consecuencia los productores nacionales podrian acceder al mercado Norteamericano. Sin embargo, Estados Unidos evita la importación de carne colombiana con el argumento de la presencia de aftosa en el país, pese a que Colombia posee zonas libres con vacunación. De ahí que no se debe perder de vista otros mercados importantes como los de la CAN o los paises del Caribe, los cuales son menos exigentes en materia sanitaria y en barreras al comercio que contrastan con los mercados europeos y el norteamericano.

Pese a los timidos avances de la actividad ganadera, los sectores industriales que se derivan directamente de ella presentan mejores resultados. La matanza de ganado y la preparación de carnes (embutidos, salchichas, etc.) evidencian ganancias en productividad y competitividad, lo que les ha permitido acercarse a los patrones de productividad media de la Industria de Alimentos y de la Manufacturera Nacional. Por su parte, en el comparativo con el total de la Industria Nacional, puede decirse que la industria de cueros y sus derivados ha sostenido su competitividad pero no su productividad.

8. Bibliografía

- CEGA. Precios reales al consumidor. Bogotá D.C., 2004.
- CEGA y FEDEGAN – Fondo Nacional del Ganado. El Mercado urbano de la carne 3. Bogotá D.C., 1999.
- CEGA y FEDEGAN – Fondo Nacional del Ganado. La estructura de comercialización y sacrificio del ganado gordo en Colombia, 1. Bogotá D.C, 1999.
- Consejo Nacional de la Carne Bovina. Acuerdo de Competitividad Cadena Cárnica de Bovino. Bogotá, D.C., enero de 2003.
- CORPOICA. Atlas de los sistemas de producción bovina del trópico bajo colombiano. Descripción de las regiones Caribe, Valles Interandinos y Orinoquía. Información preliminar. Plan de modernización de la ganadería bovina colombiana. Bogotá D.C., 2001.
- DANE. Sacrificio de ganado vacuno. Bogotá D.C., 2004.
- DANE. Encuesta Anual Manufacturera, Bogotá D.C., 2002.
- DANE. Encuesta Nacional Agropecuaria, Bogotá D.C., 2002.
- FAO. Base de datos FAOSTAT, 2004.
- FEDEGAN. Carta Fedegán. Edición 87. Julio – agosto, Bogotá D.C., 2004.
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA. Hatos, productos cárnicos y mercados. La economía de la carne bovina en Costa Rica. Área de concentración I. Políticas socioeconómicas, comercio e inversiones. San José, 1996.
- MARTÍNEZ, Héctor y Ximena Acevedo. La Cadena de cereales, alimentos balanceados para animales, avicultura y porcicultura en Colombia: una mirada global de su estructura y dinámica. Documento Agrocadenas No.01. Bogotá D.C., 2004.
- MARTÍNEZ, Héctor. Tendencias de la producción y consumo de carnes en Colombia y el mundo (1961–2001). Documento Agrocadenas No.26. Bogotá D.C., septiembre de 2002.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Observatorio de Competitividad Agrocadenas. Sistema de Información. Bogotá D.C., 2004.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Anuario Estadistico del sector agropecuario y pesquero 2003. Bogotá D.C., 2004.
- OECD. OECD Agricultural Policies 2004. At a glance.
- PÉREZ, Gerson. Los Ciclos Ganaderos en Colombia, 1950–2001. Documentos de Trabajo sobre Economía Regional del Banco de la República, No. 46. Junio de 2004.

- RESTREPO, Álvaro. ¿Será que somos capaces de mejorar la extracción?. Colombia Ganadera, Año 3 No.7. 2005.
- Universidad EAFIT. Tercer Congreso Internacional de Ganadería y Carnes "Colombian Beef". Una mirada profunda al TLC, Medellín, septiembre 23 y 24 de 2004.
- USDA. Información sobre políticas y comercio mundial de carne. 2004.
- VILLORIA DE LA HOZ, Joaquín. La economía del departamento de Córdoba: economía y ganadería como sectores claves. Banco de la República, documentos de trabajo sobre economía regional No. 51. Noviembre, 2004.

ANEXO I

INDUSTRIAS INCLUIDAS EN LAS AGRUPACIONES INDUSTRIALES CIIU 31111, 31112, 31113, 31144, 31115, 31116

CIIU 8 Digitos	Descripcion
03111101-3	Carne vacuna fresca
03111102-1	Carne vacuna congelada
03111103-0	Carne caballar fresca
03111201-0	Carne fresca de cerdo
03111202-8	Carne congelada de cerdo
03111203-6	Carne fresca de ovinos
03111301-6	Tripas frescas
03111302-4	Tripas secas
03111303-2	Cueros frescos de vacuno
03111304-1	Cueros secos de vacuno
03111306-7	Pieles frescas de ovinos
03111308-3	Pieles de cabra y cabretilla
03111309-1	Crines y pelos
03111310-5	Huesos
03111311-3	Cuernos
03111312-1	Sangre
03111313-0	Sebo sin fundir de vacuno
03111314-8	Grasas sin fundir de cerdo
03111316-4	Pieles crudas de ganado vacuno conservadas y/o en proceso
03111319-9	Visceras de ganado n e p
03111321-1	Cueros de ganado porcino
03111324-5	Sebo refinado de vacuno
03111325-3	Pellejo deshidratado de cerdo
03111401-2	Carnes ahumadas
03111402-1	Carnes curadas
03111403-9	Corte, empaque y refrigeración de carnes
03111501-9	Jamón
03111502-7	Mortadela
03111503-5	Tocineta
03111504-3	Pate
03111505-1	Salchichón
03111506-0	Salchichas
03111507-8	Chorizos y longanizas
03111508-6	Morcillas
03111509-4	Otras carnes frias preparadas, no embutidas
03111510-8	Otras carnes frias preparadas, embutidas
03111511-6	Pollos y pavos rellenos
03111512-4	Filetes de carne de pollo y gallina
03111601-5	Jamoneta envasada
03111602-3	Salchichas envasadas
03111609-1	Carnes en conserva envasadas n e p
03111701-1	Carne de pollo y gallina
03111703-8	Carne de pavo
03111705-4	Visceras de aves de corral
03111706-2	Plumas de aves
03111801-8	Manteca de cerdo
03111802-6	Chicharrones - tocino
03111803-4	Sebo fundido refinado
03111804-2	Grasa de pollo y otras aves de corral

Fuente: EAM-DANE

ANEXO 2

INDUSTRIA DEL CUERO Y SUCEDANEOS

Código	Actividad	CIIU 5 digitos	Descripción
32215	Confeccion de prendas de vestir de cuero.	32215	Confeccion de prendas de vestir de cuero
3231-2	Cutiduria, Talleres de Acabado e Industria de Preparacion y Teñido de Pieles	32311	Curtido y Acabado de Cuero
		32321	Adobo Curtido y Acabado de Pieles
3233	Fabricacion de productos de cuero y sucedáneos del cuero, excepto el calzedo y otras prendas de vestir.	32331	Fabricación de articulos de cuero para uso industrial
		32332	Fabricacion de aperos y arneses -sillas de montar y sus accesorios fustas etc
		32333	Fabricación de carteras y articulos de marroquineria (niqueleros billeteras etc)
		32334	Fabricacion de maletas para equipaje y artículos conexos
		32335	Fabricacion de estuches y articulos decorativos y para adorno
		32339	Fabricación de articulos de cuero y sucedáneos del cuero no incluidos antes
3240	Fabricación de calzado, excepto de caucho vulcanizado o moldeado o de plástico.	32401	Fabricacion de partes y avios para calzado
		32402	Fabricacion de calzado de cuero para hombres
		32403	Fabricacion de calzado de cuero para mujer
		32404	Fabricación de calzado de cuero para niño
		32405	Fabricacion de calzado deportivo de cuero.
		32406	Fabricación de calzado de tela sandalias pantuflas y similares
		32409	Fabricación de calzado no incluido antes

Fuente: EAM-DANE

Notas de reserva estadistica.

1992 En la actividad 32311 se incluye información de la actividad 32312
En la actividad 32339 se incluye informacion de las actividades 32331 y 32332
En la actividad 32402 se incluye informacion de la actividad 32409
1993 En la actividad 32311 se incluye información de la actividad 32312
En la actividad 32332 se incluye información de la actividad 32331
En la actividad 32403 se incluye información de la actividad 32409
1994 En la actividad 32311 se incluye información de la actividad 32312
En la actividad 32339 se incluye información de las actividades 32331 y 32332
En la actividad 32402 se incluye información de la actividad 32409
1995 En la actividad 32311 se incluye informacion de la actividad 32312
En la actividad 32339 se incluye información de las actividades 32331 y 32332
En la actividad 32402 se incluye información de la actividad 32409
1996 En la actividad 32311 se incluye información de la actividad 32312
En la actividad 32339 se incluye información de la actividad 32332
1997 En la actividad 32311 se incluye información de la actividad 32312
En la actividad 32335 se incluye informacion de la actividad 32339
En la actividad 32409 se incluye informacion de la actividad 32407
1998 En la actividad 32311 se incluye información de las actividades 32312 y 32321
En la actividad 32339 se incluye información de las actividades 32331
En la actividad 32409 se incluye información de la actividad 32407
1999 En la actividad 32311 se incluye información de las actividades 32312 y 32321
En la actividad 32335 se incluye información de las actividades 32331 y 32339
En la actividad 32409 se incluye información de la actividad 32407



Cadena de lácteos

1. Introducción

La Cadena láctea se estructura a partir de la relación entre ganaderos, acopiadores, cooperativas y empresas industriales procesadoras. En la medida que la actividad ganadera es muy significativa dentro de la actividad agropecuaria y agroindustrial del país, la producción de leche, como producto básico de ésta, es relevante en la dinámica de la economía nacional.

En la segunda sección de este documento se identifica los componentes económicos y sociales de la Cadena. En la tercera, se ubica a la actividad lechera del país en el contexto mundial con el fin de identificar los principales actores dentro de la producción y comercio y evaluar el peso relativo de Colombia en estos productos, y con una serie de indicadores evaluar la competitividad de los lácteos colombianos con respecto a los más importantes países del mundo. En la cuarta, se destaca los principales elementos que definen la competitividad de la lechería del país y de la agroindustria láctea, la cual se complementa, en la siguiente sección, con un análisis del comportamiento de los precios de la Cadena y sus costos. Por último, se presentan algunas conclusiones relevantes.

2. Identificación de la Cadena

Dentro de la producción mundial de alimentos de origen animal, la leche se encuentra catalogada como uno de los principales *commodities* al igual que la carne y el huevo. La producción proviene, principalmente, de ganado bovino, ya sea bajo sistemas especializados o de doble propósito. Otros orígenes de la leche son las provenientes de oveja, cabra y camello, entre otros. Si bien la estructura fisicoquímica y la apariencia de este bien son similares, independiente mente del tipo de animal, sus componentes poseen niveles de concentración diversos.

De acuerdo con la información de la FAO[1], para el año 2003, el volumen de la producción mundial de leche alcanzó la cifra de los 613 millones de toneladas, de los cuales

[1] La información disponible en la FAO, a la fecha de realización del documento, correspondía al año 2003 para producción y hasta 2002 para comercio.

un poco más del 84% proviene del ganado bovino (Tabla 1). El principal continente productor de lácteos es Europa con el 36% del total mundial, seguido por Asia, 30%, y América con el 24%. Es importante resaltar que en Asia la leche de búfala representa el 38% del total producido.

TABLA 1. FUENTES ANIMALES Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN EL MUNDO

Continente	Producto					
	Leche Vaca, Entera, Fresca	Leche de Búfalo	Leche de Oveja	Leche de Cabra	Leche de Camello	% en el total mundial de leche
Europa	41,5%	0,2%	36,0%	20,5%		36,0%
Asia	20,7%	96,9%	43,1%	53,2%	12,6%	30,8%
América	28,8%		0,5%	3,0%		24,4%
Oceania	4,9%			0,0%		4,1%
África	4,1%	2,9%	20,5%	23,2%	87,4%	4,7%
Mundo	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: FAO, producción mundial de leche, volumenes. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

La Cadena de lácteos en Colombia está compuesta por dos eslabones principales. El primero comprende la producción de leche cruda bien sea bajo un sistema especializado o de doble propósito. El segundo eslabón es el industrial, en el cual se produce una amplia gama de productos lácteos o derivados de la leche como leche pasteurizada, leche ultrapasteurizada, leche evaporada, leche condensada, leche en polvo, leche maternizada, leche instantánea, leches ácidas o fermentadas, crema acidificada, leches saborizadas, dulces de leche, mantequilla, y quesos.

Al igual como acontece en la mayoria de países productores de leche, la producción en Colombia proviene de las explotaciones de ganado bovino, por lo cual el presente análisis de la Cadena solamente se concentrará en este tipo de fuente animal.

Los productos derivados de la leche tienen diferentes características físico-químicas, como resultado de los distintos tipos de procesamientos a la cual es sometida la leche cruda. Ellos son, principalmente:

Leche pasteurizada: Leche apta para el consumo humano resultante de su exposición a altas temperaturas, y enfriamiento rápidamente, con el cual se eliminan bacterias. Antes de ser pasteurizada, la leche se somete a pruebas de calidad, y es higienizada, homogenizada[2] y prepasteurizada.

Leche ultrapasteurizada: El proceso de obtención es similar a la pasteurizada. La diferencia radica en que en este caso la leche es sometida a temperaturas más altas, el proceso calentamiento- enfriamiento se repite varias veces, y el producto final se envasa en cajas "Tetra Brik Asceptic" y bolsas de múltiples capas, que permiten mantener la leche en perfecto estado sin ser refrigerada antes de ser abierto el empaque.

2 Proceso que consiste en volver del mismo tamaño las particulas de grasa de la leche liquida.

Leche en polvo: Se obtiene tras desecar la leche líquida, que previamente ha sido estandarizada[3], homogenizada, y pasteurizada.

Leche condensada: Consiste fundamentalmente en leche y crema, a las cuales se les ha extraído parcialmente el agua después de tratamiento térmico y de concentración. Normalmente se le añade sacarosa para darle estabilidad y seguridad bacteriológica al producto.

Mantequilla: Es una especie de emulsión de la grasa de la leche y del agua, la cual se obtiene por el batido de la crema. La crema es aquella parte rica en grasa que es separada de la leche por centrifugación o simple separación de la nata después de un proceso de calentamiento.

Queso: Es un producto cuyo contenido es fundamentalmente caseína y grasa. Según la proporción de ésta última los quesos pueden ser grasos, semigrasos o magros; y según su consistencia se dividen en quesos de pasta blanda y dura[4]. La riqueza en grasa de los quesos depende del tipo de leche que se utiliza para su elaboración.

Yogur: Se obtiene a partir de la fermentación de la leche y a través de la intervención de varias especies bacterianas[5]. Otro producto que se obtiene por procesos similares es el kumis.

Lactosuero: Es un subproducto de la quesería que se utiliza principalmente en la panificación y elaboración de galletas, con un alto contenido de proteínas y de lactosa.

Según datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria del año 2002, ENA, y consultas realizadas con expertos del tema, se estimó para el año 2003 el tamaño del hato ganadero, su distribución para producción de carne y leche, y su participación dentro del eslabón industrial de esta Cadena.

Los resultados señalan (Diagrama 1) que para ese año la población de ganado bovino en Colombia ascendió a las 25 millones de cabezas, de los cuales 11 millones se dedican a la producción de leche, 10 millones se explotan en sistema de doble propósito y 1 millón se dedican a la producción especializada.

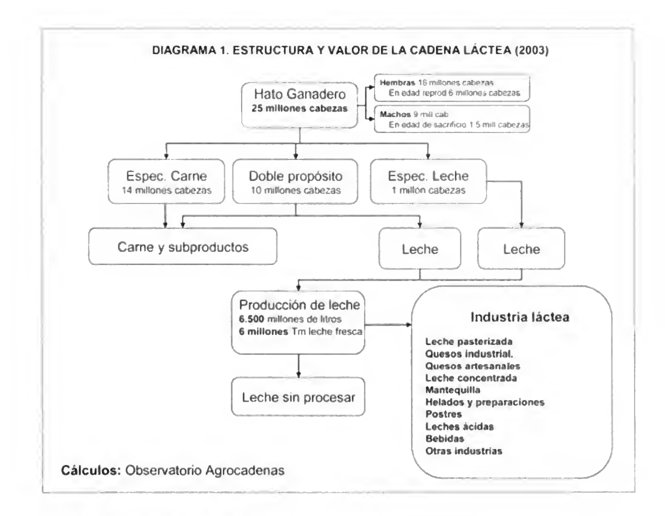
El total de la producción para el año 2003 se estima en 6.500 millones de litros. La mayor parte de la leche producida en el país se utilizan como insumo para la elaboración industrial de productos tales como: leche pasteurizada, quesos industriales, quesos artesanales, leche concentrada, mantequilla, helados, postres, leches ácidas, bebidas y otras industrias.

---

[3] Proceso mediante el cual se vuelve uniforme el nivel de grasa de la leche líquida.

[4] La elaboración del queso se basa en la coagulación de la caseína de la leche por la acción enzimática del cuajo o por la de bacterias lácticas. Tras la obtención de la cuajada se le somete a goteo para eliminar el suero. Se procede después a un calentamiento, que acelera la coagulación y la obtención de un producto más seco.

[5] Entre ellas: lactobacilos (*L.bulgaricus*), estreptococos lácticos (*S.thermophilus*), y levaduras que fermentan la lactosa (*Saccharomyces kefir*), produciendo gas carbónico y algo de alcohol.



3. La Cadena en el mundo

Producción y consumo de leche

La leche fresca sin procesar se produce en casi todos los países del mundo. Según la FAO se producen 516 millones de toneladas. Los países europeos concentran el mayor volumen, con el 36% de la producción global en el año 2003. En el continente asiático se produce el 21%, en el continente americano el 28% (146 millones de toneladas). África y Oceanía participan con porcentajes marginales del 5% y 4%, respectivamente.

En términos de crecimiento, durante los últimos ocho años (1996 – 2003), los países del continente de la Oceanía han presentando mejor desempeño mundial, aumentando a una tasa promedio del 3,4% anual, mientras que la del mundo fue de 1,29%/año (Ver Tabla 2). Así por ejemplo, Australia creció a una tasa del 5% y Nueva Zelanda al 3,2%. Esto puede estar explicado por las óptimas condiciones agroecológicas y el fuerte aprovechamiento de los terrenos para esta actividad.

El principal productor mundial de leche fresca es Estados Unidos. Desde finales de la segunda guerra mundial, este producto es prioritario dentro de la política de seguridad alimentaria de ese país. Para el año 2003, su producción superó las 78 millones de toneladas, que representa el 15% del total mundial, duplicando al segundo mayor productor, India, que produjo 36.5 millones de toneladas.

TABLA 2. PRODUCCIÓN DE LECHE ENTERA FRESCA (Miles de Toneladas)

Puesto[1]	Pais	1990	1995	2000	2003	Acumulado 1999 - 2003	Part (%)	Crec.[2] 1990 - 1996	Crec.[2] 1996 - 2003
1	Estados Unidos	67 005	70 439	76 023	78 155	380 210	6.97%	0.87%	1.66%
2	India	22 240	26 071	34 000	36 500	173 000	6.54%	3.32%	3.83%
3	Rusia		39 098	32 000	32 800	162 501	5.67%		-0.83%
4	Alemania	31 307	28 607	28 331	28 012	140 880	5.03%	-1.03%	-0.39%
5	Francia	26 136	25 438	24 999	24 800	124 791	4.31%	-0.78%	-0.02%
6	Brasil	14 933	16 985	20 380	23 315	107 137	2.99%	3.26%	3.01%
7	Reino Unido	15 251	14 844	14 488	15 054	74 164	2.60%	-0.22%	0.14%
8	Nueva Zelandia	7 509	9 285	12 235	14 200	64 557	2.68%	4.97%	5.01%
13	Australia	6 456	8 460	11 183	10 642	54 811	1.90%	5.97%	3.20%
15	México	6 332	7 628	9 311	9 871	47 191	1.65%	3.13%	3.52%
20	Canadá	7 975	7 920	8 090	7 880	40 204	1.87%	0.06%	-0.16%
16	Argentina	6 282	8 771	10 121	7 700	46 536	1.24%	7.18%	-2.28%
22	Colombia	4 037	5 078	5 762	6 050	29 443	1.05%	4.57%	1.71%
40	Ecuador	1 539	1 928	2 007	2 283	11 088	0.43%	4.18%	3.46%
41	Chile	1 380	1 890	1 990	2 170	10 570	0.43%	5.91%	1.49%
48	Uruguay	966	1 254	1 422	1 495	7 381	0.27%	5.25%	1.80%
55	Peru	777	858	1 067	1 200	5 590	0.23%	2.53%	4.18%
66	Costa Rica	442	555	744	790	3 809	0.16%	3.93%	4.91%
74	Honduras	350	444	571	597	2 920	0.12%	5.93%	1.73%
87	Paraguay	226	358	330	380	1 861	0.08%	9.54%	-2.93%
94	Bolivia	113	193	231	240	1 163	0.04%	9.58%	3.48%
102	Panamá	124	155	171	180	868	0.06%	3.58%	1.61%
	Mundo	479 155	463 775	490 758	507 385	2 483 261	15,31%	-0,36%	1,29%

Fuente: FAO. Calculos Observatorio Agrocadenas

1 Puesto: indica el lugar que ocupa como productor en el mundo

2 Crecimiento. Tasa anual de crecimiento logaritmica

Otros países relevantes como productores son Rusia, Alemania, Francia y Brasil, cuyas participaciones se encuentran entre el 3% y el 7% del total. Sin embargo, de esos países, los únicos que presentan tasas de crecimiento significativas son India y Brasil, con el 3,8% y el 3% anual, respectivamente.

Los países de América Latina no son grandes productores (Tabla 1). Algunos de ellos son importadores netos de lácteos, sin embargo, la mayor parte del consumo se obtiene de la producción interna, la cual crece a tasas positivas. El principal productor en esta región es el Brasil con 23 millones de toneladas, Argentina con 7,7 millones de toneladas y Colombia con 6 millones en el 2003 (1,24%).

La leche fresca por ser un producto perecedero y debido a los altos costos de transporte, su comercialización se realiza fundamentalmente a nivel interno para suplir la demanda de los procesadores del producto y consumo en fresco por parte de la población. Esto explica que los niveles de producción y consumo aparente sean similares y los bajos flujos de comercio internacional existentes, que se restringen a intercambio fronterizo (Tablas 2 y 3).

La mayor demanda de leche fresca se registra en Estados Unidos, donde se consumen 77 millones de toneladas, 15% del total mundial, más del doble de lo que consumen la

India o Rusia que ocupan el segundo y tercer lugar en consumo. Dentro de los países latinoamericanos Brasil ocupa el sexto lugar, con 22 millones de toneladas, lo que los ubica por encima de México, Argentina, Canadá y Colombia, entre otros.

TABLA 3. CONSUMO APARENTE DE LECHE ENTERA FRESCA
(Miles de toneladas)

Puesto[1]	Pais	1990	1995	2000	2002	Acumulado 1998 - 2002	Part. (%)	Crec.[2] 1990 - 1996	Crec.[2] 1996 - 2002
1	Estados Unidos	66 992	70 421	76 011	77 240	373 419	15 2%	0 9%	1 7%
2	India	22 240	26 071	34 000	35 300	168 100	7 0%	3 3%	4 1%
3	Rusia		39 098	32 000	33 100	162 655	6 5%		-1 1%
4	Alemania	30 478	27 269	27 092	27 271	135 287	5 4%	-1 4%	0 0%
5	Francia	25 857	25 311	24 979	25 025	124 219	4 9%	-0 7%	0 1%
6	Brasil	14 934	17 042	20 470	22 660	103 489	4 5%	3 3%	2 6%
9	Nueva Zelandia	7 507	9 278	12 194	14 027	61 520	2 8%	4 9%	5 1%
13	Australia	6 430	8 408	11 118	11 562	53 609	2 3%	5 9%	4.4%
15	Mexico	6 353	7 664	9 345	9 710	45 781	1 9%	3 2%	3 8%
19	Argentina	6 282	8 750	10 098	8 190	48 589	1 6%	7 1%	-0.7%
20	Canada	7 969	7 919	8 085	7 957	40 494	1 6%	0,1%	0.1%
22	Colombia	4 037	5 079	5 761	6 020	29 100	1 2%	4 6%	1 8%
40	Ecuador	1 539	1 927	2 007	2 433	10 788	0 5%	4 2%	4 1%
41	Chile	1 380	1 890	1 990	2 168	10 473	0 4%	5 9%	1 6%
49	Uruguay	966	1 215	1 340	1 441	6 981	0 3%	4 8%	2 7%
50	Venezuela	1 497	1 371	1 372	1 347	6 915	0 3%	-1 9%	-1 1%
54	Perú	777	858	1 069	1 199	5 397	0 2%	2.5%	4 4%
67	Costa Rica	442	549	738	781	3 653	0 2%	3 8%	5 6%
88	Paraguay	226	358	330	375	1 927	0 1%	9.5%	-4.0%
91	Bolivia	114	193	230	289	1 111	0 1%	9 5%	3 6%
102	Panama	124	155	171	178	855	0 0%	3 6%	1 6%
	Mundo	**479.153**	**463.627**	**490.986**	**506.935**	**2.454.033**	**100,0%**	**-0,4%**	**1,4%**

Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

1 Puesto indica el lugar que ocupa como consumidor en el mundo

2 Crecimiento Tasa anual de crecimiento logarítmica

Comercio mundial de productos lácteos

El comercio mundial de los productos lácteos no contempla la leche cruda debido a su alta perecibilidad. Las transacciones mundiales se sustentan principalmente en leche en polvo dada la facilidad para su almacenamiento y transporte.

En las Tablas 4 y 5 se puede observar cómo Nueva Zelanda sin ser uno de los primeros productores de leche de vaca fresca es el primer productor y exportador mundial de leche en polvo. Un caso similar es el de Australia que ocupando el puesto 13 en producción de leche fresca de vaca, es el cuarto productor y el segundo exportador mundial de leche en polvo. Lo contrario sucede en Estados Unidos y Rusia, que siendo el primero y tercero respectivamente en la producción de leche fresca, ocupan los lugares 20 y 9 en producción de leche en polvo entera, y en las exportaciones de leche en polvo ocupan los lugares 9 y 34, lo cual puede ser explicado por el alto consumo doméstico. Las exportaciones de Estados Unidos representan apenas el 2% del total mundial.

TABLA 4. PRODUCCIÓN DE LECHE EN POLVO ENTERA

(Miles de toneladas)

Puesto[1]	Pais	1990	1995	2000	2003	Acumulado 1999 - 2003	Part. (%)	Crec.[2] 1990 - 1996	Crec.[2] 1996 - 2003
1	Nueva Zelandia	174	342	449	615	2 501	21 85%	9 86%	8 43%
2	Brasil	165	200	256	385	1 585	13 68%	5 95%	8 57%
3	Francia	217	255	258	244	1 251	8 67%	1 83%	-1 88%
4	Australia	56	104	187	240	1 016	8 53%	12 57%	11 72%
5	Argentina	85	112	202	170	961	6 04%	7,52%	2 93%
6	Mexico	48	105	102	105	514	3 73%	12 47%	2 19%
9	Rusia		110	84	95	415	3 37%		-1 26%
12	Chile	45	61	59	69	329	2 45%	6 46%	0 98%
16	Colombia	15	12	39	40	196	1,41%	6 18%	3 18%
17	Venezuela	60	33	35	36	180	1 26%	-11 53%	-2 42%
18	Uruguay	5	9	18	34	127	[illegible]	10 92%	20 21%
20	EEUUA	79	78	51	25	169	0 89%	0 56%	-17 55%
31	Bolivia	6	6	9	7	40	0 26%	2 90%	3 26%
34	Costa Rica	3	5	6	[illegible]	33	[illegible]	12 38%	5 69%
36	Panama	3	5	5	5	24	0 18%	10 35%	0 87%
39	Ecuador	4	4	4	4	21	0 15%	-3 06%	0,17%
40	Canadá	11	6	4	4	20	0 14%	-11 87%	-0 83%
	Mundo	**2.086**	**2.298**	**2.509**	**2.815**	**13.096**	**100 00%**	**1,02%**	**3,04%**

Fuente. FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas

1 Puesto indica el lugar que ocupa el país en el mundo

2 Crecimiento tasa anual de crecimiento logarítmica

TABLA 5. EXPORTACIONES DE LECHE EN POLVO ENTERA

(Miles de toneladas)

Puesto[1]	Pais	1990	1995	2000	2002	Acumulado 1998 - 2002	Part. (%)	Crec.[2] 1990 - 1996	Crec.[2] 1996 - 2002
1	Nueva Zelandia	134	318	426	529	2 204	27 2%	10 7%	10 1%
2	Australia	61	105	204	245	969	12 6%	11,4%	12,4%
3	Paises Bajos	242	241	179	172	896	8 8%	-1 3%	-2 5%
4	Francia	181	217	212	170	974	8 8%	3 4%	-5 7%
5	Argentina	14	57	98	136	559	7 0%	31 9%	13 0%
6	Reino Unido	55	73	102	112	507	5 8%	3 5%	0 2%
7	Bélgica-Luxemburgo	34	178	85	80	419	4,1%	21,9%	-4 2%
9	EEUUA	7	65	29	42	192	2 1%	25 1%	7 6%
13	Uruguay	2	4	14	29	91	1 5%	22 8%	19 0%
18	Colombia			8	15	48	0,8%		
20	México		2	12	12	54	0 6%		30 0%
24	Chile	2	8	2	10	35	0,5%	39 3%	-0 8%
30	Canada	7	3	1	7	21	0 3%	-3 1%	-6 0%
34	Rusia	0	6	3	3	13	0,2%		3 4%
36	Bolivia		1	2	3	9	0 1%		58 0%
43	Costa Rica	1	1	4	2	13	0,1%	-0 1%	-7,7%
44	Brasil		0	0	1	3	0 1%		-24 3%
56	Panama				0	1	0 0%		
64	Paraguay				0	1	0,0%		
81	Venezuela			0	0	4	0 0%		
88	Ecuador			1	0	1	0 0%		
	Mundo	**978**	**1 611**	**1.745**	**1 947**	**8 825**	**100,0%**	**7,1%**	**4,2%**

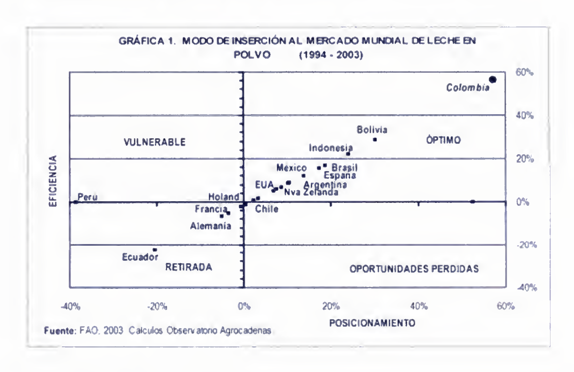
Fuente: FAO Calculos Observatorio Agrocadenas

1 Puesto indica el lugar que ocupa el país como exportador en el mundo

2 Crecimiento tasa anual de crecimiento logarítmica

Colombia ocupa en la actualidad el puesto 16 en producción y 18 en las exportaciones, con volúmenes para el año 2003 de 40.000 y 15.000 toneladas respectivamente de leche en polvo. La participación de Colombia en el mercado ha crecido vertiginosamente desde comienzos de la década, siendo este un sector que presenta gran dinamismo, especialmente en lo que se refiere a presencia en el mercado regional con exportaciones a Venezuela y Ecuador, los cuales son países eminentemente importadores.

De hecho, si consideramos el indicador de modo de inserción al mercado mundial (Gráfica 1), podemos observar que a pesar de la baja participación de las exportaciones colombianas de leche en polvo en el total mundial, 0,6%, su dinámica de crecimiento de los últimos diez años se encuentra por encima de los principales países de ese ramo y de los países hemisféricos. Aunque es necesario aclarar que éstas se han consolidado en la presente década, resultado del incremento de la producción industrial y aumento de acceso al mercado venezolano[6].



En la Tabla 6 se observa el acumulado de los últimos cinco años. El mayor importador de leche entera en polvo fue Argelia, seguido de China, Brasil, Países Bajos y Malasia. Venezuela ocupa el puesto 12 en importaciones de leche en polvo y ha sido el mercado objetivo de las exportaciones colombianas de productos lácteos, esto gracias a su gran dinámica en el consumo y a las ventajas de acceso que ofrece. Perú puede significar un mercado importante para Colombia, en la medida que no se autoabastece internamente. Ecuador por su parte ocupa el puesto 109 en importaciones de leche entera en polvo, siendo de esta manera un mercado menos atractivo que el venezolano.

[6] Para mayor detalle ver la sección referente al comercio de la Cadena en este capítulo.

TABLA 6. IMPORTACIONES DE LECHE EN POLVO
(Miles de toneladas)

Puesto[1]	Pais	1990	1995	2000	2002	Acumulado 1998 - 2002	Part. (%)	Crec.[2] 1990 - 1996	Crec.[2] 1996 - 2002
1	Argelia	91	75	96	120	548	8.2%	-4.9%	8.1%
2	China	62	70	83	107	407	7.3%	0.1%	7.6%
3	Brasil	31	217	109	90	527	6.6%	29.3%	-8.8%
4	Paises Bajos	78	132	90	88	427	6.0%	9.7%	0.0%
5	Malasia	41	54	58	64	282	4.4%	5.0%	2.4%
6	Arabia Saudita	13	38	43	52	243	3,5%	5.3%	7.5%
7	Sri Lanka	25	31	49	50	243	3.4%	1.5%	5.5%
8	Belgica-Luxemburgo	20	133	57	50	260	3,4%	20.5%	-3.1%
10	Mexico	135	29	34	43	214	2.9%	-14.1%	3.8%
12	Venezuela	21	66	65	40	295	2.7%	10.9%	-6.0%
21	Canada	2	3	16	21	64	1.5%	2,3%	46.1%
31	Peru	10	30	14	10	83	0.7%	21.4%	-21.0%
32	Colombia		4	9	10	56	0.7%		5.3%
40	EEUUA	1	1	5	6	29	0.4%	15.6%	9.8%
66	Chile	7	10	7	2	24	0.2%	6.0%	-18.3%
68	Paraguay	1	7	1	2	10	0.2%	33.8%	-16,2%
73	Panamá	2	1	2	2	11	0.1%	-2.6%	8.7%
109	Ecuador		1	0	1	5	0.0%		-33.6%
	Mundo	1 007	1 531	1 432	1 460	7 145	100.0%	5.2%	1.4%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas
1. Puesto: indica el lugar que ocupa el país como importador en el mundo
2. Crecimiento: tasa anual de crecimiento logarítmica

En lo que a consumo de leche en polvo se refiere (Tabla 7), Brasil ocupa el primer lugar a nivel mundial, participando con el 20% del total, cifra que representa más de tres veces la participación de México, país que está en segundo lugar. Otros países relevantes en este contexto son Argelia, China, Francia y Rusia. Brasil presenta un

TABLA 7. CONSUMO APARENTE DE LECHE ENTERA EN POLVO
(Miles de toneladas)

Puesto1	Pais	1990	1995	2000	2002	Acumulado 1998 - 2002	Part. (%)	Crec.[2] 1990 - 1996	Crec.[2] 1996 - 2002
1	Brasil	196	417	364	450	1 964	20.2%	12.3%	4.3%
2	Mexico	182	132	124	136	660	6.1%	-0.7%	1.6%
3	Argelia	91	75	96	120	548	5.4%	-5.0%	8.2%
4	China	61	66	73	97	367	4.4%	-1.1%	7.5%
5	Francia	41	45	54	86	356	3.9%	-3.7%	10.8%
6	Rusia	0	104	81	82	396	3.7%		-3.3%
7	Alemania	133	61	53	77	295	3.4%	-19.7%	10.9%
8	Venezuela	81	99	100	75	477	3.4%	-0.9%	-4.5%
10	Chile	50	64	64	61	320	2.8%	4.7%	-1.0%
15	Argentina	71	62	105	44	437	2.0%	-1.0%	-7.0%
17	Colombia	15	16	40	34	202	1.5%	9.3%	-3.2%
25	Canada	6	5	19	18	62	0.8%	-32.8%	
39	Peru	10	30	14	10	83	0.4%	21,4%	-21.0%
48	Panamá	5	6	7	7	34	0.3%	6.1%	1,7%
50	Bolivia	8	10	12	6	54	0.3%	6.4%	-8.5%
58	Ecuador	4	5	4	5	24	0.2%	-0.2%	-4.5%
61	Uruguay	3	5	4	5	19	0.2%	-41,7%	54.7%
Mundo		**2.114**	**2 218**	**2 196**	**2 224**	**11 026**	**100.0%**	**-0,3%**	**1,0%**

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas
1. Puesto: indica el lugar que ocupa el país como consumidor en el mundo
2. Crecimiento: tasa anual de crecimiento logarítmica

aumento de su consumo durante todo el período. De los países andinos, Venezuela es el que presenta mayor participación (3,4%), seguido por Colombia (1,5%), Perú (0,4%), Bolivia (0,3%), y Ecuador (0,2%). Colombia presentó un aumento considerable en su consumo durante el período 1990 – 1996, de 9,3%, pero cayó en el período 1996 – 2002 a una tasa de -3,2% anual.

TABLA 8. IMPORTACIONES DE QUESO
(Miles de toneladas)

Puesto1	Pais	1990	1995	2000	2002	Acumulado 1998 - 2002	Part. (%)	Crec.[2] 1990 - 1996	Crec.[2] 1996 - 2002
1	Alemania	354	382	406	427	2 083	13 7%	2 0%	-1 1%
2	Italia	287	264	303	299	1 448	9 6%	-2 0%	3 3%
3	Reino Unido	202	179	262	277	1 323	8 9%	1.8%	1 4%
4	Belgica-Luxemburgo	141	167	215	247	1 086	7,9%	3,2%	5,7%
5	Japón	108	157	201	198	959	6,4%	6 6%	3 6%
6	Francia	100	139	210	195	959	6 3%	6,4%	5 9%
7	Estados Unidos	116	123	161	188	803	6 0%	2 6%	6 5%
13	México	10	16	52	65	252	2.1%	10,3%	20 9%
22	Canadá	21	21	26	22	114	0,7%	0 9%	1.6%
37	Venezuela	1	4	12	9	54	0 3%	15 9%	18 2%
38	Brasil	30	89	11	8	59	0.3%	22,2%	-25,5%
56	Panamá	2	1	4	4	18	0,1%	-19.1%	29 5%
67	Chile	0	5	7	3	21	0,1%	81.8%	-12.3%
76	Perú	0	2	1	2	6	0,1%	57 8%	-2 8%
94	Argentina	0	5	8	1	29	0,0%	45.2%	-17,4%
106	Paraguay	0	0	1	1	3	0,0%	64 1%	4,8%
117	Uruguay	0	0	0	0	2	0 0%	34 3%	-19,4%
118	Ecuador	0	0	0	0	1	0,0%	25.2%	21 7%
133	Bolivia	0	0	0	0	3	0,0%	34,4%	-4 2%
151	Colombia	0	0	0	0	0 63	0 0%	42 8%	-52 4%
Mundo		1.996	2.345	2.835	3.110	14.153	100,0%	3,7%	3,7%

Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas
1 Puesto indica el lugar que ocupa el país como importador en el mundo
2 Crecimiento tasa anual de crecimiento logarítmica

El segundo producto en importancia por su volumen de comercio es el queso[7]. La Tabla 8 muestra que los países europeos son los mayores importadores: Alemania ocupó el primer lugar en el 2002 con 427.000 toneladas, el segundo y tercer lugar lo ocuparon Italia y el Reino Unido con 299.000 y 277.000 toneladas, respectivamente, y Francia es el sexto importador.

Estados Unidos, es el primer importador del continente americano y el séptimo a nivel mundial. En el año 2002 importó 188 mil toneladas que representan el 6% de las importaciones de queso a nivel mundial.

[7] La información de este producto agrupa los diferentes tipos y presentaciones que lo componen.

En Latinoamérica, México es el principal importador con 65.000 toneladas, seguido de lejos por Brasil que importó 8.000 toneladas en el mismo año. En el ámbito de la Comunidad Andina, Venezuela es el mayor importador con 9.000 toneladas, mientras que Perú apenas supera las 1.000 toneladas. Colombia, Ecuador y Bolivia importan cantidades mínimas de queso. Las importaciones colombianas apenas alcanzaron las 72 toneladas en el año 2002.

En relación con la exportación de queso, tres paises europeos explican casi el 50% del total mundial (Tabla 9). En primer lugar se encuentra Alemania con una participación del 15,5%, seguido por Francia con el 15,4%, y Países Bajos con el 13,9%.

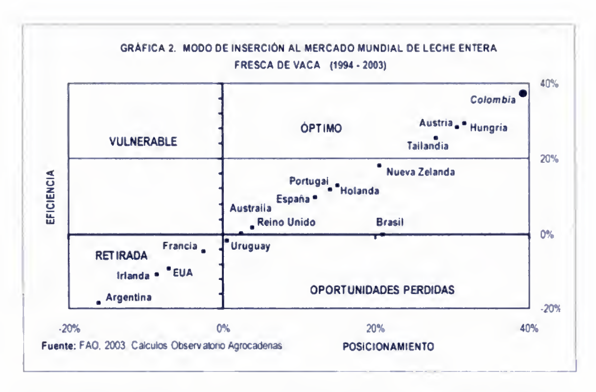
Nueva Zelanda y Australia son importantes exportadores de queso debido, no sólo a su nivel de participación en el mercado mundial sino tambien a su crecimiento, sus ventas permitieron que sus ventas externas crecieran a razón de 6,7% y 7,7% durante el período 1996 – 2002. En América Latina son importantes las exportaciones de Argentina y Uruguay.

TABLA 9. EXPORTACIONES DE QUESO
(Miles de toneladas)

Puesto1	Pais	1990	1995	2000	2002	Acumulado 1998 - 2002	Part. (%)	Crec.[2] 1990 - 1996	Crec.[2] 1996 - 2002
1	Alemania	297	374	520	502	2 496	15 5%	6,6%	1,6%
2	Francia	335	441	526	497	2 480	15 4%	5,3%	2,2%
3	Paises Bajos	428	451	435	449	2 201	13 9%	1,6%	-1,6%
4	Nueva Zelandia	86	160	238	260	1 213	8,1%	11,1%	6,7%
5	Dinamarca	233	244	247	236	1 193	7,3%	0,1%	0,5%
6	Australia	56	116	233	207	1 036	6,4%	15,2%	7,7%
12	Estados Unidos	13	32	50	56	234	1,7%	18,1%	6,3%
20	Argentina	21	14	25	26	111	0 8%	0,6%	8 6%
24	Canada	9	14	17	15	100	0 5%	6 3%	-3,4%
25	Uruguay	8	11	16	15	80	0 5%	11 3%	3 5%
40	Chile	0	0	2	2	9	0 1%	40 3%	37,4%
48	Colombia		0	1	1	5	0 0%		47 7%
56	Brasil	0	1	0	0	1	0 0%	50,2%	-13,9%
59	Panamá	0	1	1	0	2	0 0%	-4 4%	7,5%
64	México	0	0	0	0	2	0 0%	42 3%	12 6%
67	Bolivia		0	0	0	0	0 0%		
84	Venezuela	0	2	0	0	1	0,0%	74 7%	-81,2%
	Mundo	1 954	2 461	3.108	3.229	15 278	100,0%	5,0%	3,4%

Fuente: FAO Cálculos Observatorio Agrocadenas
1 Puesto indica el lugar que ocupa el pais como exportador en el mundo
2 Crecimiento tasa anual de crecimiento logarítmica

Al igual como ocurre con las exportaciones colombianas de leche en polvo, sus volúmenes exportados de queso son insignificantes en el contexto mundial, pero en términos de crecimiento sobresalen con respecto al los principales países exportadores y de la región hemisférica. De nuevo, utilizando el indicador de modo de inserción al mer-



GRÁFICA 2. MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO MUNDIAL DE LECHE ENTERA FRESCA DE VACA (1994 - 2003)

Fuente: FAO, 2003. Calculos Observatorio Agrocadenas

cado mundial (Gráfica 2), Colombia obtiene una calificación aceptable, teniendo en cuenta que su posicionamiento y participación en el mercado ha venido en ascenso.

En resumen, los principales productores, importadores y consumidores de productos lácteos en el mundo se encuentran en Europa. Además Nueva Zelanda y Australia generan grandes excedentes exportables en una combinación de altos niveles de productividad con mercados internos muy pequeños.

Colombia es un jugador pequeño en el ámbito mundial pero en el contexto de América Latina muestra cierto nivel de competitividad, pese a enfrentar a dos grandes en la región, Argentina y Uruguay. Pese a esto es el principal productor y exportador de lácteos en la Región Andina, además cuenta con la ventaja de ser vecino de dos grandes importadores como son Venezuela y Perú, lo que le representa un mercado potencial de importancia.

4. La Cadena en Colombia

Los orígenes de la lechería en Colombia se remontan a las postrimerías del siglo XV, cuando los españoles colonizadores importaron ganado especialmente de la región de Andalucía, pero existen indicios de importaciones de Galicia y de las Islas Canarias. Sin embargo, es a partir de finales del siglo XIX cuando se presenta la entrada masiva de razas especializadas en la producción de leche como Holstein o Ayrshire procedentes de Europa, Nueva Zelanda y de América del Norte.

Inicialmente el desarrollo de la producción lechera estuvo estrechamente relacionado con su ubicación en regiones de clima frío, gracias a la mejor adaptación de las razas importadas. Otra de las características de la ganadería lechera en Colombia ha sido su cercanía a los principales centros de consumo como el Oriente Antioqueño, el Altiplano Cundiboyacense y Nariño.

Si bien la producción de leche proveniente de ganaderías especializadas es mayoritaria, la producción bajo el sistema doble propósito es cercana al 30 % de la producción total, con razas como pardo suizo o normando y cruces con cebú. El 95% del hato ganadero en Colombia presenta algún contenido de cebú, con una buena adaptación en las zonas de clima templado y cálido, y altos rendimientos en carne y leche. La producción de doble propósito ganó importancia a partir de los años setenta por su adaptación y por las ventajas que ofrecía al complementar la producción de carne y leche, y mejorar los ingresos de los productores ganaderos. Las mejoras que se han realizado en infraestructura han contribuido al desarrollo de esta actividad.

Desde el punto de vista institucional existen gremios y asociaciones que representan a diferentes actores de la Cadena. Los productores están representados por: FEDEGAN, estructurado en comités regionales que representan la producción de leche y carne en Colombia; ANALAC, que representa fundamentalmente a productores de zonas especializadas en la producción de leche; asociaciones por razas especializadas como ASOCEBU, ASOHOLSTEIN, ASOJERSEY, ASOARSHIRE, Asociación Normando, ASOPARDO SUIZO, ASOROMOSINUANO, ASOSIMMENTAL, UNAGA (Unión de Asociaciones ganaderas Colombianas), o ASODOBLE (productores doble propósito).

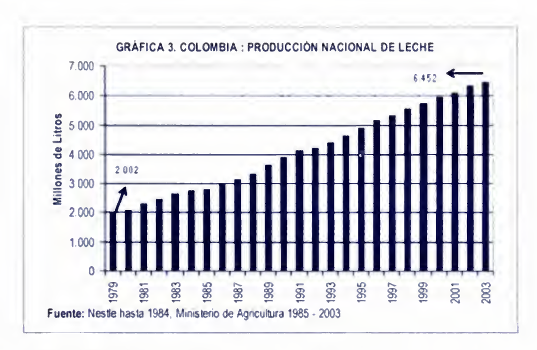
En la parte de procesamiento se identifican FEDECOLECHE que afilia a cooperativas como COLANTA, COOLECHERA, CILEDCO, COOLESAR, COLÁCTEOS, o COAHUILA. En la parte industrial la Cámara Colombiana de Alimentos de la ANDI, que representa a la gran industria; la Asociación de Industriales de la Leche, Asoleche, y la Asociación de Procesadores Independientes, que agrupan a la pequeña y mediana industria.

Como instancias adicionales, existe desde 1962 el Consejo Consultivo de la Leche donde se reúnen diferentes actores de la Cadena, y a raíz de la firma del Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea, se constituyó el Consejo Nacional Lácteo que busca agrupar a los representantes del sector privado con el sector público para tratar diferentes temas relacionados con la actividad lechera. En el 2004, además del trabajo en múltiples temas como definición de precios, políticas del Gobierno, o acuerdos de libre comercio, también trabajó en el montaje y puesta en marcha del Sistema Nacional de Análisis de Leche Fresca – SISLAC, el cual es un sistema de certificación de los laboratorios de las plantas de procesamiento, de los puntos de acopio de leche y demás laboratorios, al que deberán acogerse todos los compradores de leche fresca, y que es una contribución muy importante para mejorar la calidad de los productos ofrecidos por la Cadena.

Eslabón primario de la Cadena

La producción de leche en Colombia ha venido creciendo durante los últimos 20 años, al punto que actualmente se autoabastece. Este crecimiento se ha dado conjuntamente con un cambio en los hábitos de consumo.

El volumen total de producción pasó de 2 millones de litros en 1979 a 6,4 millones en el 2003 (Gráfica 3). Durante el período 1979-2003 la producción creció a una tasa anual promedio del 4%, en algunos períodos esta tasa ha sido más alta, así por ejemplo, en el período 1979 – 1988 creció al 6%. Este crecimiento es considerable si tenemos en cuenta que el crecimiento vegetativo de la población colombiana es inferior al 2%



anual. Esta dinámica en la producción primaria se encuentra explicada por las innovaciones en los sistemas de alimentación y manejo del ganado, mejoramiento genético de los hatos, principalmente por compras y renovación de especies altamente productivas.

Localización de la producción

Según cálculos realizados por instituciones del sector como lo son: ANALAC, CEGA, FEDEGAN y el DNP, la producción lechera de Colombia tiene su asiento en cuatro regiones:

Región Atlántica: (40%) conformada, en orden de importancia productiva, por los departamentos de Cesar, Magdalena, Córdoba, Atlántico, Guajira, Sucre y Bolívar.

Región Occidental: (17%) conformada, en orden de importancia productiva por los departamentos de Antioquia, Caquetá, Huila, Quindío, Caldas y Risaralda.

Región Central: (34%) conformada por los departamentos de Cundinamarca (Sabana de Bogotá), Boyacá, Meta y Santanderes.

Región Pacífica: (9%) conformada por los departamentos de Valle del Cauca, Nariño, Cauca, y Alto Putumayo.

La participación de estas regiones ha sido cambiante dependiendo de factores como el aumento de las ganaderías de doble propósito, la modificación de la infraestructura vial o de la situación de orden público. Con respecto a lo anterior, la región que más crecimiento presenta es la Costa Atlántica.

Cuencas lecheras de trópico alto

En la región Atlántica se encuentra la cuenca lechera del altiplano norte de Antioquia, cercana a Medellín, y comprende los municipios de Don Matías, San Pedro de los

Milagros, Santa Rosa de Osos, Belmira, Entrerríos, San José de la Montaña y Yarumal. Dentro de ella tienen presencia importante las empresas COLANTA y PROLECHE. En general la tenencia de tierra corresponde a minifundio, con predominio de pequeñas y medianas unidades productivas, que presentan un promedio de 33 hectáreas por finca. La raza lechera predominante es la Holstein, producción semi-intensiva, con uso relativamente alto de concentrados para animales y fertilizantes para los suelos. La productividad media por animal en la zona es superior a los 14 litros por día.

En la región Central hay dos cuencas importantes: La cuenca lechera del Valle de Ubaté y Chiquinquirá, en los municipios de Ubaté, Chiquinquirá y Simijaca. Dentro de ella tiene presencia importante las empresas: ALQUERIA, PARMALAT, DOÑA LECHE, PROLECHE, ALPINA, ALGARRA, DELAY, PICOS DEL SICUARA y CASA DE LATA, con ocho centros de acopio que recogen entre 15.000 y 100.000 litros diarios por empresa. En esta zona los precios de la tierra son altos, por la cercanía a la capital y por la calidad de los suelos. El tamaño promedio por finca es de 45 hectáreas. Las razas predominantes son Holstein mestizo, Holstein colombiano y Holstein puro. Se usan predominantemente pastos mejorados, y se tiene una productividad media por animal en la zona de 15 litros/día.

La cuenca lechera de la Sabana de Bogotá, comprende: Zona sur (municipios de Mosquera, Fontibón, Albán, Funza, Bojacá, Soacha, Sibaté, Bosa y Madrid); Zona occidental (municipios de Facaetativá, Siberia, Subachoque, Tabio, Tenjo, Cota, El Rosal, Chía, Cajicá y la Pradera); Zona Norte (municipios de Tocancipá, Suesca, Chocontá, Gachancipá, Sesquilé, Zipaquirá, El Sisga y la zona de autopista entre Chocontá y Villapinzón); y la Zona de Sopó (tradicionalmente minifundista, especialmente en la Calera y Guasca). En esta cuenca el costo de oportunidad de la tierra es el más alto del país. El tamaño promedio por finca en la zona es de 166 hectáreas. Las razas predominantes son Holstein mestizo, Holstein colombiano y Holstein puro. La productividad media por animal en la zona es de 14 litros/día.

En la región Pacífica se encuentra la cuenca lechera del altiplano nariñense que comprende dos zonas altamente productoras: la ubicada en el municipio de Pasto, y la llamada "La Provincia", que comprende los municipios de Guachucal, Cumbal, Túquerres e Ipiales. Predomina la producción intensiva con ganaderias especializadas de raza Holstein y la alimentación forrajera. En la zona hay tres tipos de productores: el minifundio (indígenas y campesinos), que representa más del 80 % del total, y con un tamaño de finca promedio de 5 hectáreas; los medianos, con producciones por finca entre 300 y 500 litros diarios; y un pequeño número de productores grandes, con producciones de más de 1000 litros por día. Las principales empresas que acopian leche en esta región son: ALIVAL, ANDINA, COLPURACE y COLACTEOS. La raza predominante es la Holstein. La productividad media por animal en la zona es de 16,26 litros/día.

Cuencas lecheras de trópico bajo

En la región Atlántica hay tres cuencas principales: La cuenca lechera de Córdoba y Sucre (municipios de Morrosquillo, Montes de María, las Sabanas, La Mojana, Planeta Rica, Montelíbano, Pueblo Nuevo) zona bajo la influencia de COLANTA; la cuenca lechera del Cesar (municipios de Arjona, El Banco, Santa Ana y el Copey) zona bajo la influencia de las empresas CICOLAC, COOLESAR, KLARENS, LACTEOS LA

PROMAVERA, y LACTEOS PERIJÁ; y la cuenca lechera del Atlántico y norte del Magdalena (municipios de Sabanalarga, Manatí, Luruaco, Ponedera, Candelaria, Baranoa, San Juan de Acosta y Piojo), zona bajo la influencia de las empresas COOLECHERA, CIDELCO, PATUCA, LA SIERRA y SAN FRANCISCO. En estas tres cuencas, el sistema de producción es de doble propósito. En las cuencas de Córdoba, Sucre y del Atlántico predominan los pastos mejorados. Predominan las razas provenientes de Taurus e Indicus (Cebú). Los tamaños de fincas son medianos y grandes, con predominio del pastoreo. La productividad por animal en la zona es baja, con cifras promedio de 4,3 litros/día.

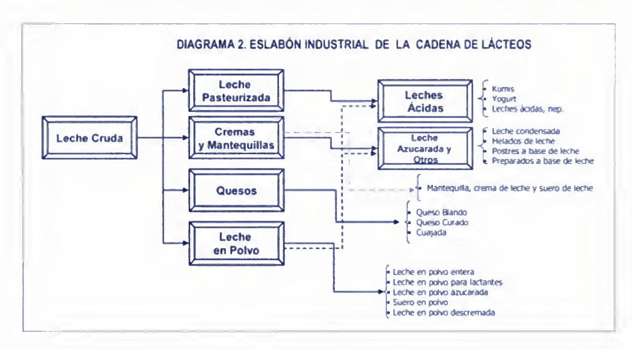
En la región Occidental hay dos cuencas: la cuenca lechera del Magdalena Media (principalmente en los municipios de Dorada, Puerto Salgar y Puerto Boyacá), zona bajo la influencia de las empresas COLANTA, LA PERLA, CELEMA, QUESEROS, CRUDEROS y ALQUERIA; y la cuenca lechera del Caquetá (municipios de Puerto Rico, San Vicente del Caguán, Tres Esquinas, Milán y Valparaíso), zona bajo la influencia de la empresa NESTLE.-CICOLAC. En estas dos cuencas, el sistema de producción es de doble propósito, y predominan las razas provenientes de Bos Taurus y Bos Indicus. Las productividades medias por animal son bajas, alrededor de 4,5 litros/día.

En la región Central está la cuenca del Piedemonte Llanero (municipios de Guamal, Acacias, Cumaral, Restrepo, Paratebueno, y Granada) que está bajo la influencia de la empresa Lácteos del Llano. El sistema de producción es de doble propósito. La productividad media por animal es de 6,5 litros/día.

La industria de lácteos en Colombia

La industria láctea del país está constituida por una serie de sub-eslabones, resultados de los diferentes procesos a la que es sometida la leche en la consecución de una gran gama de derivados agroindustriales. Estos últimos pueden agruparse, como se aprecia en el siguiente diagrama simplificado, en las fabricaciones de leche pasteurizada,

DIAGRAMA 2. ESLABÓN INDUSTRIAL DE LA CADENA DE LÁCTEOS



cremas y mantequillas, queso, leche en polvo, leches ácidas y leches azucarada, entre otros; y su destino bien puede orientarse al consumo final o constituirse en insumos para la elaboración de otros bienes finales, especialmente dentro de la misma industria. Así por ejemplo, la producción del subsector dedicado a la preparación de leche en polvo es absorbida por los sub-eslabones encargados en la elaboración de leches ácidas y azucaradas, como también en la obtención de productos de consumo humano como son: leche en polvo entera, leche en polvo para lactantes, leche en polvo azucarada, leche en polvo descremada y semi-descremada, entre otros.

Si bien lo más conveniente para analizar este eslabón de la Cadena sería contar con información de la Encuesta Anual Manufacturera (EAM) para cada uno de sus subsectores definidos en el Diagrama 2, se tiene disponibilidad de solo cinco de los siete reglones industriales, según la clasificación CIIU a cinco dígitos, dada la reserva estadística[8] establecida por el DANE. Estas cinco actividades son:

- 31121 Pasteurización, homogenización, vitaminación y embotellado de leche líquida.
- 31123 Fabricación de queso.
- 31124 Fabricación de leches y productos lácteos conservados.
- 31125 Fabricación de helados, sorbetes y postres a base de leche.
- 31126 Fabricación de leches ácidas (yogur y kumis).

A continuación se describe el comportamiento y desempeño de las principales variables económicas industriales e indicadores de competitividad de la Cadena láctea, comparándolos con los de la industria manufacturera nacional. Para ello se ha hecho uso de la información de la EAM para el período de 1991 – 2000, teniendo en cuenta que a partir del año 2001 las clasificaciones industriales obedecen a otra metodología, haciendo peligroso cualquier empalme arbitrario.



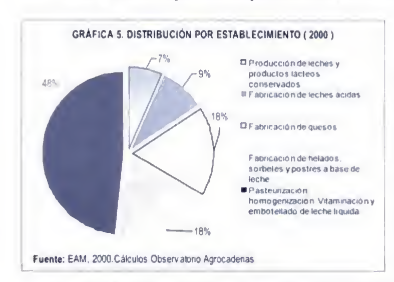
Número de establecimientos y trabajadores contratados

El número de establecimientos industriales de la Cadena aumentó en 8, pasando del año de 1992 de 112 a finalizar la década de los noventa con 120 unidades productivas[9] (Gráfica 4), en contraste con el comportamiento del número de establecimientos del conjunto de la industria manufacturera colombiana, que evidenció descenso en el mismo período en 0,5%. De esta manera, para el año 2000 la Cadena participó con el 1,7% de las unida-

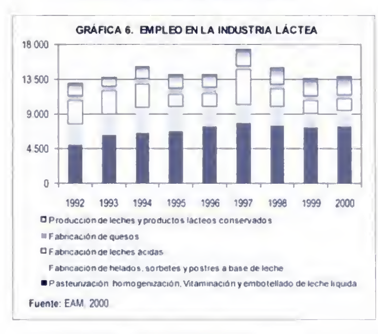
[8] Corrientemente la designación 31122, que corresponde a la fabricación de mantequilla y crema de leche, es incluida en la clasificación 31123 que compete a la fabricación de queso.

[9] Vale la pena señalar que la EAM sólo registra establecimientos con más de 10 empleados.

des industriales que operaron en el país. Más aún, para el año de 1997 la Cadena láctea alcanzó a registras 127 establecimientos, pero dadas las condiciones de inestabilidad macroeconómica y de orden público de ese momento se revertiría su expansión.



En cuanto a la distribución de los establecimientos dentro de los distintos grupos de la industria láctea, el mayor número se encuentra en las actividades de pasteurización, homogenización y embotellado de leche líquida con un total de 58 unidades, equivalente al 48% (Gráfica 5). Le siguen los sub-sectores dedicados a la preparación de helados y postres a base de leche (22 unidades) y fabricación de quesos (21 unidades). En menor medida se encuentran las empresas del reglón de fabricación de leches ácidas y de productos conservados, con un total de 11 y 8 establecimientos, respectivamente.



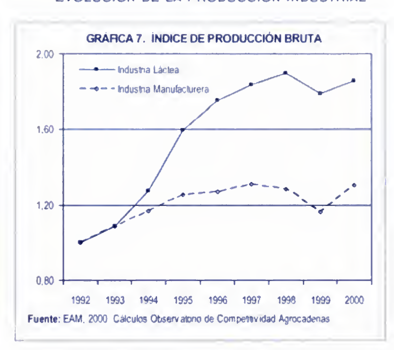
Al mismo tiempo que se incrementó el número de instalaciones productivas, el empleo del eslabón industrial de la Cadena también lo hizo. En efecto, mientras que en el año de 1992 la industria vinculó a 12.940 trabajadores, para el año de 2000 esta variable alcanzó la cifra de las 13.846 (Gráfica 6). Vale la pena señalar que para el año de 1997 el nivel de empleo alcanzó su máximo registro con 17.423 trabajadores, dada la expansión del número de empresas del ramo en ese mismo año.

Según cifras de la EAM, los sub-sectores que demandan mayor número de trabajadores pertenecen a la clasificación 31121 de las relacionadas, que en la segunda mitad de la década de los noventa participó en promedio con el 51%. En segunda instancia se encuentran los correspondientes a la fabricación de helados, que para ese quinquenio su participación fue del orden del 16%, y finalmente, las actividades dedicadas a la preparación de leches ácidas con el 15%. El restante 18% del total del empleo de la industria fue absorbido por las demás actividades.

Empero, a diferencia de las clasificaciones 31121 y 31124, que presentan tasas positivas de crecimiento en el número de empleos del orden del 4,1% y 7,3%, las demás activida-

des manifiestan perdida de dinámica de utilización del factor trabajo, especialmente en el grupo dedicado a la producción de leches ácidas con una tasa de crecimiento promedio anual del -6,4%. Por consiguiente, las dos primeras actividades han compensado e impedido que el nivel de empleo industrial total de la Cadena haya disminuido en el período 1992 – 2000.

Evolución de la producción industrial



Fuente: EAM, 2000. Cálculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas

Durante los años de 1992 y 2000, el valor de la producción total de la industria láctea creció, en términos reales, a una tasa anual del 8,2%, mientras el conjunto de la industria manufacturera lo hizo al 2,5% (Gráfica 7). Es a partir del año de 1994 cuando la industria láctea empieza a presentar un mayor ritmo de dinamismo en su producción con respecto al conjunto de la industria nacional. Por lo anterior, en ese lapso el eslabón industrial de la Cadena aumentó su participación de 2,9% a 4,1% dentro del valor de la producción industrial.

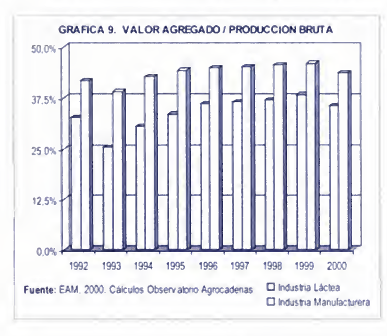
Un signo del crecimiento de la industria láctea se evidencia en el desarrollo de nuevos productos, con diversidad de marcas y formas de presentación, para atender las demandas de los diferentes segmentos de la población colombiana. A su vez, este comportamiento refleja las ganancias en competitividad de la industria.



Fuente: EAM, 2001. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Los sub-sectores más importantes dentro del valor total de la producción de la industria láctea durante la segunda mitad de los noventa corresponden a la pasteurización, homogenización y embotellado de leche líquida, con el 44%, seguido por las empresas de la producción de leche y productos lácteos conservados (yogur y kumis), con el 31%. En contraste con el subsector de la fabricación de queso y afines, cuyo aporte ha sido en promedio del 2% (Gráfica 8).

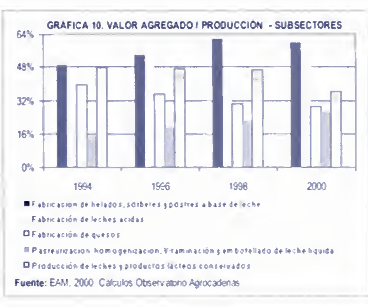
La industria láctea del país ha evidenciado en los últimos años aumentos en su valor agregado con respecto al valor de la producción bruta. Esa así, como en los primeros cinco años de la década de los noventa esta participación era del orden del 30%, mientras en el siguiente quinquenio fue del 35% (Gráfica 9). En otras palabras, mientras que en el año de 1992 por cada 100 pesos producidos en bienes de derivados lácteos, 30 pesos correspondían al valor agregado, para el año 2000, este se había incrementado en $35 que es el excedente generado por esta actividad industrial.



GRAFICA 9. VALOR AGREGADO / PRODUCCION BRUTA

Fuente: EAM. 2000. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Si bien, como se puede apreciar en la Gráfica 9, este indicador de competitividad está por debajo de la participación que tiene en la industria en general, que es alrededor del 45%, pero es similar al sector de preparaciones de carnes que es del 35% (Martínez y Acevedo, 2004) y de la industria de alimentos de origen de la pesca (30%)[10].



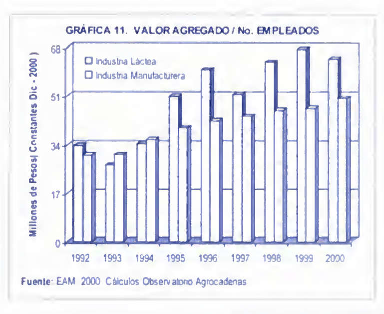
GRÁFICA 10. VALOR AGREGADO / PRODUCCIÓN - SUBSECTORES

Fuente: EAM. 2000. Cálculos Observatorio Agrocadenas

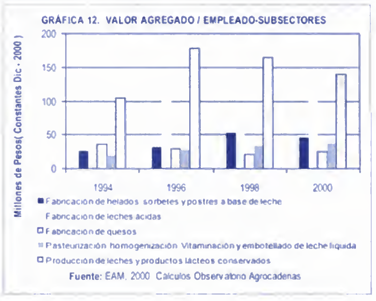
Como se puede apreciar en la Gráfica 10, las empresas dedicadas a la fabricación de helados y sorbetes, leches ácidas, y productos lácteos conservados, poseen una relación del valor agregado a valor de la producción cercana a los niveles observado por el promedio de la industria nacional. No sucede lo mismo con las actividades de pasteurización, homogenización y embotellado de leche líquida, cuya participación ha estado por debajo del 28%, lo que le resta competitividad al conjunto de la Cadena, dado que estos eslabones son los que más contribuyen en término de valor de la producción, número de establecimientos y empleo utilizado.

---

[10] Véase el Capítulo 19 en este mismo volumen.



La productividad laboral, medida como la relación entre el valor agregado industrial en términos reales y el número de empleados, ha manifestado incrementos significativos en la industria láctea, muy por encima de la industria manufacturera (Gráfica 11). Exactamente a partir de 1995 se empieza a evidenciar un mayor valor generado por cada trabajador de la industria láctea en relación al promedio de la industria en general. De hecho, los cálculos indican que un empleo en el año 2000 para la primera industria generó la cifra de 64 millones de pesos, mientras en la segunda fue de 50 millones de pesos. Finalmente, dentro de la industria láctea, las empresas dedicadas a la fabricación de leches ácidas y de productos conservados presentan los mayores niveles de productividad, mientras que los demás sub-sectores evidencian una productividad laboral inferior, que no supera los 50 millones de pesos (Gráfica 12).



En síntesis, el eslabón industrial de la Cadena láctea presenta un desempeño favorable en cuanto a incrementos del número de establecimiento, empleo, valor agregado, valor de la producción y productividad laboral. Sin embargo, la participación del valor agregado en la producción bruta es inferior al promedio de la industria nacional, evidenciando una menor tecnificación de los procesos, aunque esos niveles son similares al de otros sectores de procesamiento de alimentos como son las relacionadas con carnes y pesca.

Comercio de la Cadena

Dinámica de la balanza comercial

Según información suministrada por el DANE, la balanza comercial de la Cadena láctea (eslabones primarios e industriales) revirtió su tendencia deficitaria hasta obte-

TABLA 10. COMERCIO CADENA LÁCTEA

Comercio en miles de dólares

Operación	1991	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004
Exportaciones	789	6 695	12 259	31 924	74 185	54 410	53 123	44 136
Importaciones	8 918	35 557	61 177	36 903	69 155	40 912	21 548	19 968
Flujo comercial	9 707	42 252	73 436	68 827	143 340	95 322	74 671	64 104
Balanza comercial	-8 129	-28 862	-48 918	-4 979	5 030	13 498	31 575	24 168

Fuente: DANE. Calculos Observatorio Agrocadenas

ner saldos positivos a partir del año 2001 (Tabla 10). En efecto, mientras en la década de los noventa predominó una balanza de saldo negativo, alcanzando récord en el año de 1997 de US$56,5 millones, en los primeros cuatro años de la presente década el superávit comercial ha venido creciendo a una tasa promedio anual del 55,6%, alcanzando en el último año US$24,1 millones de pesos. Esto es entendible si recordamos que en los eslabones primario e industrial la producción se ha acrecentado en los últimos años, permitiendo abastecer la demanda local y generando excedentes exportables para el mercado exterior, especialmente el venezolano.

Esto es indicativo de la ganancia de competitividad de la Cadena en la medida que sus productos han venido ganando espacio en el mercado doméstico, y capturando porciones, aunque aún pequeñas, del mercado internacional.

Empero, si comparamos el superávit comercial de la Cadena láctea con los registrados en otras cadenas de explotación pecuaria, salvo la piscicultura, este sector es menos importante. En efecto, hasta el tercer trimestre del año 2004 las balanzas comerciales del camarón de cultivo y el atún fueron de $US30,3 millones y $US 27,8 millones, respectivamente[11]. En otras palabras, existen en el país otras actividades de producción animal, sin mayor resonancia dentro de la industria, que aportan al superávit comercial agropecuario una mayor cuantía que esta Cadena.

Como se puede apreciar en la Tabla 11, en la mayoría de las principales partidas arancelarias que conforman el universo de la Cadena láctea del país se manifiesta un proceso de sustitución de importaciones y a su vez la constitución de excedentes exportables. Esto se observa en el Indicador de la Balanza Comercial Relativa[12], IBCR, el cual cambió de signo negativo, que indica el país era un importador neto de productos lácteos, a uno positivo, que manifiesta el carácter de exportador netos de estos bienes, o en otras palabras, el indicador paso de -1 a 1. Sin embargo, en algunos productos el país aún es importador neto como son los casos de lactosuero desmineralizado (partida 0404101000), queso de pasta azul (0406400000), leches maternizada (1901101000) y sustitutos de la leche para la alimentación de terneros (2309903000).

[11] El superávit de la balanza de la Cadena camarón de pesca fue (a septiembre de 2004) de US$10,6 millones.

[12] El cálculo de este indicador junto su implicación económica se encuentran descritos en los capítulos 20 y 22 del presente volumen.

TABLA 11. INDICADOR DE LA BALANZA COMERCIAL RELATIVA (IBCR)

PARTIDA*	PRODUCTO	1991	1995	2000	2004
0401100000	LECHE Y NATA (CREMA) CON UN CONTENIDO DE MATERIAS GRASAS INFERIOR O IGUAL AL 1%, SIN CONCENTRAR, SIN ADICIÓN DE AZÚCAR NI OTRO EDULCORANTE		-1,00	1,00	1,00
0401200000	LECHE Y NATA (CREMA) CON UN CONTENIDO DE MATERIAS GRASAS, SUPERIOR AL 1%, PERO INFERIOR O IGUAL AL 6%, SIN ADICIÓN DE AZUCAR NI OTRO EDULCORANTE.	-1,00	-0,94	0,87	1,00
0401300000	LECHE Y NATA (CREMA) CON UN CONTENIDO DE MATERIAS GRASAS, SUPERIOR AL 6% SIN CONCENTRAR, SIN ADICIÓN DE AZUCAR NI OTRO EDULCORANTE		0,53	0,36	0,62
0402101000	LECHE Y NATA, CONCENTRADAS O CON ADICIÓN DE AZUCAR U OTRO EDULCORANTE EN POLVO, GRANULOS DEMAS FORMAS SÓLIDAS, CON UN CONTENIDO DE MATERIAS GRASAS INFERIOR O IGUAL AL 1.5% EN PESO EN ENVASES INMEDIATOS DE CONTENIDO NETO INFERIOR O IGUAL A 2.5 K			-0,99	1,00
0402109000	LAS DEMAS LECHES Y NATAS EN POLVO, GRANULOS O DEMAS FORMAS SOLIDAS, CONCENTRADAS O CON ADICIÓN DE AZUCAR U OTRO EDULCORANTE CON UN CONTENIDO DE MATERIAS GRASAS INFERIOR O IGUAL AL 1, 5% EN PESO			-0,84	1,00
0402211100	LECHE EN POLVO, GRANULOS O DEMAS FORMAS SOLIDAS, SIN ADICION DE AZUCAR NI OTRO EDULCORANTE, CON UN CONTENIDO DE MATERIAS GRASAS SUPERIOR O IGUAL AL 26% EN PESO, SOBRE PRODUCTO SECO EN ENVASES INMEDIATOS DE CONTENIDO, INFERIOR O IGUAL A 2,5 Kg.			0,26	1,00
0402211900	LAS DEMAS LECHES EN POLVO, GRANULOS O DEMAS FORMAS SÓLIDAS SIN ADICIÓN DE AZUCAR NI OTRO EDULCORANTE CON UN CONTENIDO DE MATERIAS GRASAS SUPERIOR O IGUAL AL 26%			0,06	1,00
0402911000	LECHE EVAPORADA, SIN AZUCARAR NI EDULCORAR DE OTRO MODO	-1,00	-1,00	1,00	1,00
0402919000	LAS DEMAS LECHES SIN AZUCARAR NI EDULCORAR DE OTRO MODO	-1,00	-0,98	-1,00	1,00
0402991000	LECHE CONDENSADA	0,13	0,32	-0,66	-0,25
0403100000	YOGUR	-1,00	1,00	0,94	1,00
0403900000	LOS DEMAS SUEROS DE MANTEQUILLA, LECHE Y NATA (CREMA) , CUAJADAS, KEFIR Y DEMAS LECHES Y NATAS (CREMAS) , FERMENTADAS O ACIDIFICADAS, INCLUSO CONCENTRADOS, AZUCARADOS, EDULCORADOS DE OTRO MODO O AROMATIZADOS, O CON FRUTA O CACAO	-0,06	-0,68	-0,78	0,69
0404101000	LACTOSUERO PARCIAL O TOTALMENTE DESMINERALIZADO		-1,00	-1,00	-1,00
0404109000	LOS DEMÁS LACTOSUERO AUNQUE ESTE MODIFICADO, INCLUSO CONCENTRADO TOTALMENTE DESMINERALIZADO O CON ADICIÓN DE AZÚCAR U OTRO EDULCORANTE		-1,00	-0,63	-1,00
0404900000	LOS DEMÁS PRODUCTOS CONSTITUIDOS POR LOS COMPONENTES NATURALES DE LA LECHE, INCLUSO AZUCARADOS O EDULCORADOS DE OTRO MODO, NO EXPRESADOS NI COMPRENDIDOS EN OTRA PARTE	1,00	-0,10	-1,00	-0,45
0405100000	MANTEQUILLA (MANTECA)			0,45	1,00
0405200000	PASTAS LACTEAS PARA UNTAR				-1,00
0405909000	LAS DEMAS MATERIAS GRASAS DE LA LECHE				1,00
0406100000	QUESO FRESCO (SIN MADURAR) INCLUIDO EL DE LACTOSUERO Y REQUESÓN	-1,00	-0,87	0,14	0,95
0406200000	QUESO DE CUALQUIER TIPO, RALLADO O EN POLVO	-0,47	0,66	0,86	0,93
0406300000	QUESO FUNDIDO, EXCEPTO EL RALLADO O EN POLVO.		-1,00	-0,45	0,93
0406400000	QUESO DE PASTA AZUL		-1,00	-1,00	-1,00
0406901000	LOS DEMAS QUESOS CON UN CONTENIDO DE HUMEDAD INFERIOR AL 36% EN PESO.	-1,00	-1,00	0,61	0,71
0406902000	LOS DEMAS QUESOS CON UN CONTENIDO DE HUMEDAD SUPERIOR O IGUAL AL 36% PERO INFERIOR AL 46% EN PESO	0,45	-1,00	0,73	0,59
0406903000	LOS DEMAS QUESOS CON UN CONTENIDO DE HUMEDAD SUPERIOR O IGUAL AL 46% PERO INFERIOR AL 55% ENPESO	1,00	-0,89	0,94	0,99
0406909000	LOS DEMAS QUESOS Y REQUESONES.	0,11	0,65	0,76	0,30
1901101000	LECHE MATERNIZADA O HUMANIZADA ACONDICIONADA PARA LAVENTA AL POR MENOR.	-0,37	-0,46	-0,14	-1,00
2309903000	SUSTITUTOS DE LA LECHE PARA LA ALIMENTACIÓN DE TERNEROS		-1,00	-1,00	-1,00
	TOTAL CADENA DE LÁCTEOS	**-0,84**	**-0,63**	**-0,07**	**0,38**

Fuente: DANE, Calculos Observatorio de Competitividad Agrocadenas
* Principales Partidas Arancelarias de la Cadena láctea en Colombia

El principal destino de las exportaciones colombianas de derivados lácteos es el mercado venezolano, partícipe en el año 2004 con el 89% del total de las divisas, equivalente a US$39,3 millones (Gráfica 13). Este porcentaje se vio ligeramente afectado en ese año por los conflictos políticos que se presentaron el segundo semestre entre Colombia con el país vecino, teniendo en cuenta que en los dos años anteriores, el valor de las exportaciones a ese país se ubicaron por encima de los $US 46 millones.



GRÁFICA 13. DESTINO DE LAS EXPORTACIONES COLOMBIANAS DE LÁCTEOS (2004)

Fuente: DANE. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

El segundo destino de las exportaciones es el mercado estadounidense donde se dirigió el 8% (US$ 3,7 millones) del valor total de las exportaciones de productos lácteos. Las exportaciones al Ecuador son marginales (1%) al igual que las ventas realizadas a otros mercados de la Comunidad Andina y países centroafricanos, entre otros, que representan el 2% del valor total.

Contrario a lo anterior, las importaciones no están fuertemente concentradas. De hecho, el principal origen, Irlanda, participó en el año 2004 con el 25,7% del valor total, mientras que, México y Brasil, constituyeron el 18% y 12%, respectivamente (Tabla 12). No obstante, estos tres países se perfilan en futuros abastecedores del mercado colombiano, teniendo en cuenta que en los últimos cinco años sus exportaciones han aumentado en más de un 20% por año, pese a que el conjunto de las importaciones viene descendiendo en un 23%.

TABLA 12. PRINCIPALES ORIGENES DE LAS IMPORTACIONES COLOMBIANAS DE LÁCTEOS

(Miles de dólares)

Puesto	País	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	Part. (%) 2004	Crec. (%)
1	Irlanda	421	636	1 375	9 101	6 294	6 645	5 141	25,7%	23,2%
2	México			305		1 626	3 074	3 623	18,1%	62,7%
3	Brasil			25	861	642	1 940	2 388	12.0%	99,3%
4	España		747	2 508	4 804	3 380	2 298	1 769	8,9%	-14,4%
5	República Checa		349	358	1 877	1 062	1.133	1 688	8,5%	26,0%
6	Holanda	298	3 195	3 516	2 758	4 269	2 127	1 618	8,1%	-18,1%
7	Estados Unidos	1 168	5 013	3 557	1 673	942	995	1 270	6.4%	-25,8%
8	Francia	852	1 415	3 244	2 789	742	488	789	4 0%	-45,7%
9	Argentina			3 503	9 103	2 820	15	389	1.9%	-108,0%
10	Venezuela	25	6 108	1 161	1 181	535	89	345	1,7%	-50,1%
	Otros Paises	6 154	10.310	17.351	35 008	18 600	2 744	948	4,7%	
	TOTAL	**8.918**	**27.773**	**36.903**	**69.155**	**40.912**	**21.548**	**19.968**	**100,0%**	**-23,9%**

Fuente: DANE. Cáculos Observatorio Agrocadenas

Part. (%) 2004: Participación en el valor total de las importaciones del año 2004

Crec. (%): Tasa anual de crecimiento de las importaciones entre los años 2000 - 2004

En síntesis, las cifras de comercio permiten identificar progresos competitivos en la Cadena de lácteos, dado que pudo sustituir su alta dependencia de productos derivados del mercado exterior por bienes producidos en el país, permitiendo generar excedentes exportables.

INDICADORES INTRA-CADENA

Hasta el momento el análisis de comercio de la Cadena ha estado centrado en el destino y origen de las exportaciones e importaciones y la dinámica de su balanza comercial. Sin embargo, no se ha hecho énfasis en los productos que la compone junto con el desempeño competitivo de cada uno de éstos, lo cual abre paso a su análisis mediante indicadores *intra-cadena*

Al finalizar el año 2004, el superávit comercial de la Cadena láctea estuvo explicado por el excedente comercial registrado por la leche en polvo entera. De hecho, el valor de las exportaciones de este bien representó un poco más del 50% de las ventas externa generadas por la Cadena, equivalente a US$24,6 millones; seguida por las ventas de quesos blandos y afines (20%), y de leche evaporada con un 8% (US$3,5 millones).

De manera dual, las importaciones estuvieron concentradas hasta en un 70% en leche en polvo para lactantes, generando de esta manera un déficit por valor de US$ 13,8 millones, y en menor cuantía por las importaciones de suero de leche que representan un 20% del total (Tabla 13).

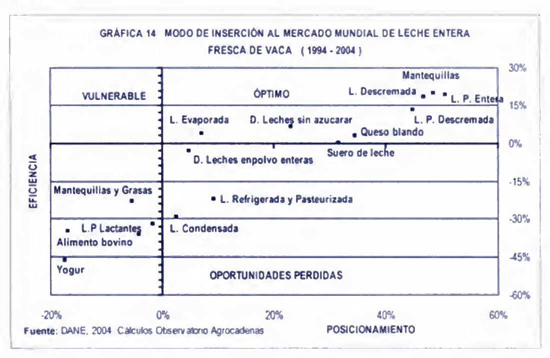
TABLA 13. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES COLOMBIANAS DE PRODUCTOS LÁCTEOS

Valores en miles de dólares

Año	2000		2004	
Producto	**Exportaciones**	**Importaciones**	**Exportaciones**	**Importaciones**
Alimento bovino		1 863		845
Demás leches en polvo enteras		36		
Demás leches sin azucarar ni edulcorar		152	34	
Demas mantequillas y materias grasas de la leche			5	3
Demás productos constituidos por los componentes naturales de la leche		22	151	401
Demas quesos		6		26
Leche condensada	306	1.512	207	346
Leche descremada	204		749	
Leche en polvo descremada	437	6 059	1 622	
Leche en polvo entera	19 180	15 899	24 616	5
Leche en polvo para lactantes	4 470	5 902	28	13 844
Leche evaporada	2 153		3 516	
Leche refrigerada, pasteurizada, o ultrapasteurizada	1 275	497	1.577	75
Mantequilla	84	73	1 972	
Queso blando o curado	3 587	764	9 038	545
Suero de leche	196	4 117	93	3 878
Yogur	32	1	528	
TOTAL CADENA DE LÁCTEOS	**31.924**	**36 903**	**44.136**	**19.968**

Fuente: DANE, Cálculos Observatorio Agrocadenas.

El indicador de modo de inserción al mercado internacional, que mide la dinámica del comercio y a su vez su presencia mediante su participación en el mismo para el lapso 1994 – 2004, nos muestra que los sectores ganadores son leche en polvo entera, leche descremada, mantequillas, leche descremada queso blando y leche evaporada, mientras que los productos en retirada del mercado internacional son yogur, alimentos para bovinos, demás mantequillas y grasas, y leche en polvo para lactantes (IV cuadrante Gráfica 14). Vale la pena mencionar que existen otros productos que presentan "oportunidades perdidas" en el mercado internacional, puesto que si bien sus volúmenes han venido aumentando, su participación dentro del total de las exportaciones de la Cadena ha venido en descenso.



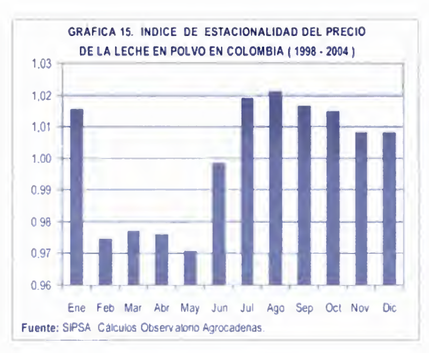
5. Precios y costos de producción

Precios

La producción de leche en el país se tipifica por contar con precios estacionales, los cuales se distribuye dependiendo del régimen de lluvias y sequía que afecta la disponibilidad de pastos y por tanto la leche producida. Aunque es importante señalar que estos regimenes varían entre las mismas regiones del país, siendo mayor la estacionalidad en la Costa Atlántica, mientras que en las regiones Occidental y Central es media y menor, respectivamente.

A lo anterior hay que sumarle el hecho de que en cada región, las magnitudes y variaciones de precipitaciones también difieren en el transcurso del año. Así por ejemplo, la estacionalidad en la regiones Atlántica y Occidental es opuesta, siendo en el primer semestre del año en la Región Occidental mayor y menor en la costa Atlántica. Situación contraria se presenta en el segundo semestre[13].

[13] IICA - Ministerio de Agricultura. Acuerdo de Competitividad de la Cadena Láctea, Bogotá, 1999.



Fuente: SIPSA. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Como se observa en la Gráfica 15, los precios más bajos se presentan entre los meses de febrero y mayo, donde normalmente se presenta sobreoferta de leche, y a partir de junio se mantiene elevado con respecto a la media. Este comportamiento de la producción en los precios genera inestabilidad en los ingresos a los productores, en la medida en que afecta los flujos de efectivo de la empresa ganadera y no permite una buena planeación de la capacidad de procesamiento de la industria. Con el fin de subsanar esta situación se han establecido algunos mecanismos de política pública para su corrección

El precio de la leche en Colombia, como sucede en muchos países ha estado sujeto a intervenciones del Estado. En primera instancia, durante el período 1989 hasta mediados de 1999, a través de la Resolución 427 de 1989 se estableció el mecanismo denominado 70/30, mediante el cual los industriales pagaban a los productores un precio mínimo por la leche cruda en planta, equivalente al 70% del precio de venta pasteurizada al consumidor. Posteriormente, y dentro del marco del Acuerdo de Competitividad de la Cadena, empezó a regir el sistema de precios basado en parámetros de Cuotas y Excedentes. Esto consiste que una parte del volumen de la producción de leche cruda será remunerada al precio promedio pagado durante los seis meses de menor producción del año anterior (cuota), y otra parte por los precios que acuerden entre productores e industriales por los excedentes.

El precio promedio pagado al productor en el 2003 era de $490/litro, siendo menor en regiones como Caquetá, donde, según información de Fedegán, el promedio fue de $380; y más alto en regiones como Antioquia, Caldas, Cundinamarca y Nariño, donde se pagó un precio cercano a los $550. En el primer semestre del 2004 el precio promedio pagado al productor en Colombia fue de 530 pesos por litros, en Caquetá de $400 y por encima de $570 en Antioquia, Caldas, Cundinamarca y Nariño.

Por otra parte, en Colombia la leche se encuentra incluida en el Sistema Andino de Franjas de Precios, mecanismo diseñado para proteger a los productores de la volatilidad de los precios internacionales. Sin embargo, esto no implica que los bienes primarios

de la Cadena se encuentren desarticulados de la dinámica internacional. Algunos trabajos empíricos hechos por el Observatorio Agrocadenas[14] sustentan la existencia de transmisiones entre el comportamiento del precio internacional de la leche hacia los precios pagados al productor del leche cruda. Precisamente, en Ramirez, Martínez (2004) se establece un vector de cointegración entre el costo de importación de la leche, el precio de la leche cruda y la leche en polvo, significando relaciones de equilibrio de largo plazo. Aunque es necesario aclarar que en ese sistema econométrico resultó que el precio pagado al productor de leche cruda es una variable endógena, mientras que las otras dos cotizaciones fueron exógenas. En otras palabras, variaciones en el costo de importación de leche en polvo y en los de la leche en polvo nacional tienen efectos permanentes en el comportamiento de la leche cruda. A continuación se presenta dicho vector de cointegración[15].

$$IPPcruda = 1{,}09IPPpolvo - 0{,}35ICIleche$$

Como se puede apreciar en la anterior ecuación, existe una relación positiva entre los precios de la leche cruda y la leche en polvo, mientras que se tiene una relación negativa entre el costo de importación y la primera variable.

Siguiendo el mismo estudio, se encuentra otra relación de equilibrio, pero en este caso entre los precios de la leche pasteurizada y los precios al consumidor, de la siguiente forma:

$$IPCleche = 1{,}13IPPpasteurizada$$

Esto último ecuación significa que hay una relación directa entre los precios al productor de leche pasteurizada y los precios al consumidor. De tal manera, que un incremento en 10% en el primer precio incide en un aumento en un 13% en la segunda variable. Vale la pena señalar que en ninguno de los ejercicios econométricos efectuados por estos autores se logró demostrar cointegración entre los precios de los eslabones primarios de la Cadena con los eslabones finales, dando lugar a ruptura en la transmisión de precios por factores de estructuras de mercado que operan dentro de la misma Cadena.

En resumen, a pesar que la leche se encuentre dentro del Sistema Andino de Franja de Precios, los bienes primarios de la Cadena se encuentran articulados a la dinámica internacional. Empero, las transmisiones no converge hasta los últimos eslabones de la Cadena, probablemente explicado por las estructuras de mercado dentro de la Cadena.

---

[14] MARTÍNEZ, Héctor y Carlos F. Espinal. Evaluación de la protección para algunos productos del sector agropecuario colombiano: Una medición econométrica. Documento de trabajo No 28, Observatorio Agrocadenas. 2002.; y RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Relaciones de precios entre los diferentes eslabones de los cadenas agroproductivas en Colombia. Documento de trabajo No 50. Observatorio Agrocadenas. 2004.

[15] Para mayores detalles técnicos véase el anexo 1.2 del documento RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez.

Costos de producción

Al igual como acontece con la mayoría de sistemas de producción de los diferentes *comodities* básicos de las cadenas agroproductivas en Colombia, las estructuras de costos para la producción de leche están asociadas a sus sistemas y prácticas adoptados, la escasez relativa de los insumos y factores en cada región o zona y la implementación de componentes tecnológicos, entre otros. Dada la heterogeneidad de las unidades de producción que se evidencia en el país, existen tantas estructuras de costos como fincas ganaderas. Sin embargo, es posible identificar rasgos similares por sistema de producción que permiten establecer un patrón de costos de producción de leche para el país.

La información de costos de producción disponible proviene de varias fuentes. Una de ellas corresponde a la firma PBEST Asesores[16], que en el año de 1997 realizó el *Estudio sobre la Competitividad y la Productividad de la Cadena de Lácteos en Colombia*, incorporando en ese documento algunas estructuras. Posteriormente, el Banco Agrario ha dispuesto al público información de costos por sistema de producción y por región. Finalmente, se cuenta con los estudios realizados por el CIAT (2003)[17] que hace énfasis en parámetros técnicos, y el de IICA-FINCA (2003)[18], que calcula los costos de 23 fincas ganaderas de diferentes sistemas de producción y niveles de tecnificación.

En el estudio de PBEST (1997) se concluye lo siguiente: los gastos en mano de obra son los más significativos dentro de las estructuras de los sistemas de doble propósito y lechería especializada. En doble propósito es más importante la mano de obra en los departamentos de Cesar, Magdalena y La Guajira, donde representan alrededor del 70% de los costos totales. La productividad de la mano de obra es muy baja, sin embargo, la participación del rubro es similar a la registrada por los grandes países productores que cuentan con ganaderías intensivas en capital. Esto obedece a que, si bien, la mano de obra es más barata en Colombia se contrata un mayor número de trabajadores. Dentro del rubro de mano de obra se destacan los salarios pagados a mayordomos, ordeñadores, y servicios profesionales.

Los gastos en insumos son los que siguen en importancia en la estructura de costos, con una participación similar para ambos sistemas (Tabla 14). Los insumos corresponden a alimentos concentrados, vacunas, drogas y sales necesarios para la salud de las ganaderías. El rubro de insumos es de gran importancia en los departamentos de Nariño (más importante que la mano de obra) y Cundinamarca, departamentos de trópico alto y clima frío. Lo anterior se debe a que en estas zonas el factor tierra es escaso, y por tanto de pastos. En consecuencia los ganaderos han optado por ganaderías especializadas intensivas. Por el contrario en las zonas de trópico bajo, donde

---

16 PBEST Asesores y J.M.Castells. Estudio sobre la competitividad y la productividad de la Cadena de Lácteos en Colombia. Bogotá, 1997.

17 HOLMANN, Federica et al. Evolución de los sistemas de producción de leche en el trópica latinoamericana y su interrelación con los mercados: un análisis del caso colombiano". CIAT. Mayo, 2003.

18 IICA -FINCA S.A. Análisis de competitividad y ventajas comparativas de la ganadería de leche en Colombia. 2003.

hay relativa abundancia de tierras, las ganaderías son de doble propósito y su alimentación depende de pastos, con menores costos para los productores.

TABLA 14. ESTRUCTURA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LECHE POR REGIONES

Región	Costo Mano de Obra	Insumos	Manejo Potreros	Maquinaria y Equipo	Otros Gastos	Total
Lecherias Especializadas						
Oriente Antioqueño	31.5%	21.6%	23.6%	6.3%	17.0%	100%
Quindio	62.7%	18.4%	4.3%	7.4%	7.2%	100%
Nariño	17.3%	36.4%	18.5%	4.5%	23.3%	100%
Caquetá	51.2%	16.6%	16.5%	6.9%	8.8%	100%
Cundinamarca	38.1%	36.2%	8.8%	5.4%	11.5%	100%
Doble Propósito						
Córdoba	52.3%	11.5%	12.5%	3.5%	20.2%	100%
Cesar - Magdalena -	70.9%	8.9%	5.7%	5.6%	8.9%	100%
Quindio	49.9%	18.2%	9.2%	5.7%	17.0%	100%
Magdalena Medio	62.4%	10.8%	7.8%	4.3%	14.7%	100%
Meta	47.1%	35.4%	2.8%	4.1%	10.6%	100%

Fuente: PBEST Asesores y Castells J M Estudio sobre la competitividad y la productividad de la cadena de lácteos

En el estudio del IICA-FINCA (2003) se observa que los rubros con mayor peso en la estructura de costos corresponden a la remuneración del trabajo y la alimentación, los cuales representan más del 50% del costo total. Sin embargo, ese porcentaje varía de acuerdo al sistema de producción y de la zona de localización de la unidad productiva, ya que otros factores como la tierra presentan mayor peso dependiendo de su valorización comercial (Anexos 1 y 2).

En términos de competitividad, hay que anotar que las materias primas con las cuales se produce el alimento balanceado en Colombia son en su mayoría semillas oleaginosas y cereales importados[19], las cuales se encuentran mediadas por las franjas de precios. En contraste, los grandes países productores, como Argentina o Nueva Zelanda, la ganadería es alimentada especialmente con pastos de muy bajo costo. Frente a esto, algunos analistas sugieren que los ganaderos colombianos deben aprovechar las condiciones particulares para alimentar a los animales con productos propios de la región que permitan reemplazar progresivamente los granos y concentrados.

Gracias a su ubicación en el trópico, Colombia cuenta con ventajas sobre los países con estaciones en cuanto a uso de maquinaria y equipos. Los altos costos en estos rubros en los países de zona templada, tienen que ver con los elevados niveles de mecanización, que genera altos costos de depreciación y uso intensivo de combustibles en las épocas de invierno.

[19] Para profundizar en el tema véase MARTÍNEZ, Héctor y Ximena Acevedo. La Cadena de Alimentos Balanceados para Animales (ABA) en Colombia: una mirada global de su estructura y dinámica. Documento No. 1. Observatorio Agrocadenas. 2002.

Es muy importante tener en cuenta el costo de oportunidad de la tierra en Colombia. Por ejemplo, la Sabana de Bogotá que es una zona urbana hace que el precio de la tierra sea elevado para la ganadería, al igual que en las zonas de trópico bajo por motivos de especulación que ejercen algunos sectores.

En relación con la producción industrial, la mayor parte del costo de fabricación corresponde al consumo de materia prima. La leche fresca representa aproximadamente el 80% del total. Los gastos en manos de obra alcanzan el 5%, y el 15% restante se destina a otros rubros, entre ellos los empaques, siendo éstos muy importantes en la comercialización de yogures y leche larga vida.

6. Conclusiones

Los resultados del análisis realizado en este documento nos permiten concluir que la Cadena láctea colombiana presenta un buen nivel competitivo.

La producción de leche en el eslabón primario, obtenida de actividades de doble propósito y de lecherías especializada, ha crecido de manera significativa durante las últimas tres décadas, permitiendo aumentar los niveles de consumo y de autoabastecimiento. De esta manera, el país ha tenido una mayor disponibilidad del producto, que sumado con los cambios de hábitos e incrementos en las preferencias de los consumidores por derivados lácteos, ha permitido que la producción industrial de la Cadena, tanto en términos de valores y cantidades, también esté creciendo, incentivando la dinámica de la rama industrial. Esto se ha visto reflejado en aumentos progresivos en el número de instalaciones, nivel de empleo, generación de mayor valor agregado e incrementos en la productividad laboral.

Asimismo, el comercio de la Cadena ha venido en ascenso, principalmente en el plano de las exportaciones, las cuales han permitido revertir el déficit de su balanza comercial permanente en la década de los noventa. Además, la actividad industrial de la Cadena ha reducido el ingreso masivo de importaciones, sustituyéndolas por productos domésticos. No obstante, todavía existen falencias en la fabricación de yogur, alimento para bovinos y leche en polvo para lactantes, entre otros, impidiendo que sea mayor el superávit comercial actual.

7. Bibliografía

- HOLMANN, Federico et al. Evolución de los sistemas de producción de leche en el trópico latinoamericano y su interrelación con los mercados: un análisis del caso colombiano. CIAT. Mayo, 2003.
- IICA – FINCA S.A. Análisis de competitividad y ventajas comparativas de la ganadería de leche en Colombia. 2003.
- MARTÍNEZ, Héctor y Ximena Acevedo. La Cadena de Alimentos Balanceados para Animales (ABA) en Colombia: una mirada global de su estructura y dinámica. Documento del Observatorio Agrocadenas No 1. 2002.
- MARTÍNEZ, Héctor y Carlos F. Espinal. Evaluación de la protección para algunos productos del sector agropecuario colombiano: Una medición econométrica. Documento de trabajo No 28. Observatorio Agrocadenas. 2002.

- PBEST Asesores y J.M. Castells. Estudio sobre la competitividad y la productividad de la Cadena de Lácteos en Colombia. Bogotá. 1997.
- PÉREZ, Gerson Javier, Los Ciclos Ganaderos en Colombia, 1950 – 2001, Documentos de Trabajo sobre Economía Regional del Banco de la República, No. 46, junio de 2004.
- RAMÍREZ, Manuel y Héctor Martínez. Relaciones de precios entre los diferentes eslabones de las cadenas agroproductivas en Colombia. Documento de Trabajo No 50. Observatorio Agrocadenas. 2004.

ANEXO 1. DESCRIPCIÓN DE LAS FINCAS

Características	DEPARTAMENTO																						
	Quindio 1	Quindio 2	Quindio 3	Valle 1	Valle 2	Valle 3	Cordoba 1	Cordoba 2	Tolima 1	Tolima 2	Atlantico (BA)		Huila (BA)		Huila 3	Huila 4	Valle (BA)	Cesar		Sabana 1	Sabana 2	Ubate	Meta
											Leche	DP	DP 1	DP 2			Leche	DP 1	DP 2	Altiplano			DP
Numero de Vacas	100	26	23	109	22	106	151	145	125	58	10	10	10	10	23	48	10	70	50	173	136	190	75
Rendimiento en litros/vaca - total (litros/año)	3 263	3 248	5 269	2 854	4 315	5 017	1 884	1 244	1 428	1 451	2 063	1 374	758	1 404	3 194	913	4 368	1 152	814	6 399	7 046	6 736	653
Rendimiento en litros/vaca - ordeño (litros/día)	11.9	14.0	19.0	11.0	16.0	18.0	8.0	7.2	6.2	6.3	9.0	8.0	4.5	8.0	15.0	5.0	17.0	6.0	3.7	22.5	25.0	23.5	3.5
Producción Anual de la Finca (litros/año)	326 623	84 272	121 050	311 947	95 031	529 369	284 466	180 584	178 669	84 220	20 627	13 741	7 581	14 038	73 603	43 844	43 720	80 807	40 741	1 108 196	958 241	1 251 426	49 054
Composición de los ingresos																							
Por producción de leche	87,1%	88.2%	91.5%	84.6%	89.2%	90.6%	76.0%	67.7%	65.2%	65.6%	74.1%	69.4%	54.8%	69.8%	87.3%	62.5%	89.0%	53.1%	44.5%	94.2%	92.3%	94.2%	52.1%
Por producción de carne	12.9%	11.8%	8.5%	15.4%	10.8%	9.4%	24.0%	32.3%	34.8%	34.4%	25.9%	30.6%	45.2%	30.2%	12.7%	37.5%	11.0%	46.9%	55.5%	5.8%	7.7%	5.8%	47.9%
Superficie de la finca																							
Actividad lechera (Hectareas)	40	12	15	70	11	42	65	340	125	58	5	5	5	5	15	20	7	125	74	92	56	29	70

Notas.
BA: Corresponde a la información del Banco Agrario
DP: Actividad de Doble Propósito

ANEXO 2. ESTRUCTURAS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN EN EL AÑO 2003

Concepto	Meta	Quindio 1	Quindio 2	Quindio 3	Valle 1	Valle 2	Valle 3	Córdoba 1	Córdoba 2	Tolima 1	Tolima 2	Huila 1	Huila 2	Huila 3	Huila 4	Cesar 1	Cesar 2	Sabana 1	Sabana 2	Ubate
	DP - E	E - AT	E - BT	E - T	E -AT	E	E - T	DP - SI	DP	DP	DP	DP - E	DP - SI	DP - I	DP -SI	DP -S	DP - E	E - T	E - T	E - T
Asistencia Tecnica	**84,2%**	**38,4%**	**38,0%**	**33,5%**	**87,8%**	**37,6%**	**29,0%**	**80,1%**	**93,4%**	**79,7%**	**68,8%**	**77,8%**	**61,6%**	**87,8%**	**96,4%**	**88,2%**	**87,5%**	**77,1%**	**39,4%**	**88,9%**
Trabajo	35,9%	18,9%	16,9%	13,9%	17,2%	20,2%	10,1%	10,4%	17,0%	22,4%	21,2%	51,6%	39,1%	45,2%	43,6%	27,1%	22,3%	28,0%	15,8%	30,1%
Jornales	0,0%	2,3%	1,0%	0,0%	2,1%	0,0%	1,4%	0,0%	2,3%	4,7%	9,0%	37,9%	27,5%	0,9%	0,9%	10,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Mano de Obra Permanente	35,9%	13,1%	9,0%	11,8%	14,3%	19,4%	8,1%	8,1%	14,7%	15,2%	7,5%	4,0%	3,9%	43,5%	42,6%	16,9%	20,7%	13,2%	9,7%	14,2%
Asistencia Técnica	0,0%	3,6%	7,0%	2,1%	0,7%	0,8%	0,6%	2,3%	0,0%	2,4%	4,7%	9,7%	7,6%	0,9%	0,0%	0,0%	1,6%	14,8%	6,1%	15,8%
Factores No Transables	**48,3%**	**19,5%**	**21,1%**	**19,6%**	**50,6%**	**17,4%**	**18,8%**	**89,8%**	**76,4%**	**57,0%**	**47,5%**	**28,2%**	**22,5%**	**42,6%**	**52,9%**	**61,1%**	**65,1%**	**49,1%**	**23,7%**	**38,8%**
Costo de oportunidad de la tierra	14,0%	6,7%	7,6%	6,7%	10,4%	5,7%	4,3%	8,3%	62,7%	21,2%	19,0%	7,6%	6,0%	13,6%	22,6%	35,4%	48,2%	16,7%	10,6%	8,0%
Melaza	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,7%	0,0%	0,0%	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	5,3%	4,2%	4,2%	3,8%	0,8%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Sales	0,0%	1,2%	2,5%	2,3%	1,6%	1,6%	1,0%	0,5%	2,6%	1,3%	0,8%	2,5%	2,0%	4,2%	3,8%	1,4%	1,7%	0,0%	0,0%	0,5%
Instalaciones	5,1%	1,9%	0,0%	1,8%	0,7%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	1,0%	3,5%	3,8%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Transporte	3,0%	3,2%	5,4%	4,3%	3,4%	3,2%	3,2%	2,7%	2,6%	1,8%	3,5%	1,7%	2,4%	8,7%	7,5%	0,8%	1,5%	2,5%	2,3%	5,4%
Energía	5,4%	0,9%	0,5%	1,4%	10,0%	3,2%	4,1%	2,4%	0,5%	8,1%	5,4%	0,0%	0,0%	1,7%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	7,3%	0,0%
Suplementos	4,2%	0,0%	0,0%	0,0%	9,7%	0,0%	2,9%	48,2%	0,0%	6,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,6%	1,2%	25,7%	0,0%	20,3%
Pasto de corte o ensilado	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,5%	10,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	0,1%	0,0%	0,0%
Riego	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Costo de oportunidad del Capital	9,4%	5,5%	5,1%	3,1%	6,0%	3,8%	3,3%	5,4%	7,7%	6,7%	6,0%	7,8%	6,9%	6,8%	10,3%	7,6%	9,8%	4,1%	3,5%	4,6%
Otros	7,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Factores Transables	**15,8%**	**61,6%**	**62,0%**	**66,5%**	**32,2%**	**62,4%**	**71,0%**	**18,9%**	**6,8%**	**20,3%**	**31,2%**	**22,2%**	**38,4%**	**12,2%**	**3,6%**	**11,8%**	**12,5%**	**22,9%**	**60,6%**	**31,1%**
Tanque Frío	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	1,5%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	1,6%
Pajillas	0,0%	4,5%	5,7%	6,6%	3,4%	4,4%	5,9%	1,1%	0,0%	0,2%	3,1%	4,2%	3,3%	0,0%	1,1%	0,0%	0,0%	1,4%	1,7%	2,0%
Maquinaria (Equipo de Ordeño Tractor Guadaña)	4,1%	2,1%	1,0%	1,4%	0,7%	0,7%	6,1%	5,0%	2,1%	1,4%	2,9%	13,4%	10,6%	4,2%	1,1%	0,0%	0,8%	4,9%	3,6%	5,0%
Concentrado	0,0%	38,3%	36,1%	42,6%	4,8%	34,2%	40,0%	0,6%	0,4%	18,2%	23,4%	0,0%	21,0%	7,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14,2%	43,7%	18,4%
Fertilizantes	10,0%	11,2%	13,6%	13,6%	9,6%	14,6%	10,2%	9,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,7%	0,0%
Plaguicidas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,6%	10,2%	0,1%	0,0%	0,7%
Drogas	1,7%	4,6%	5,4%	1,8%	12,0%	8,0%	8,1%	3,7%	3,4%	0,5%	1,6%	4,0%	3,2%	1,0%	1,3%	1,1%	1,1%	1,9%	2,9%	3,4%
Vacunas	0,0%	0,9%	0,2%	0,0%	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%	0,7%	0,0%	0,0%	0,5%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Costo Bruto Total	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**
Recuperacion por Ventas de Ganado	45,9%	15,1%	13,2%	8,6%	17,6%	11,0%	9,7%	26,8%	32,3%	32,7%	29,3%	38,4%	30,2%	18,0%	45,4%	36,5%	47,8%	8,4%	10,0%	9,5%
Vacas de descarte	27,5%		11,8%	7,7%	16,1%	10,1%	6,9%	16,2%	19,1%	20,0%	17,9%	23,4%	18,4%	11,9%	31,6%	2,4%	30,6%	7,2%	8,9%	8,1%
Terneros	18,4%		1,4%	0,9%	1,5%	0,9%	0,8%	10,6%	13,2%	12,7%	11,4%	15,0%	11,8%	6,1%	13,9%	13,1%	17,2%	1,3%	1,1%	1,4%
Costos Netos de Leche	**54,1%**	**85,0%**	**86,8%**	**91,4%**	**82,4%**	**89,0%**	**90,3%**	**73,2%**	**87,7%**	**87,3%**	**70,7%**	**61,6%**	**69,8%**	**82,0%**	**54,6%**	**83,5%**	**52,2%**	**91,6%**	**90,0%**	**90,5%**

Fuentes. Encuesta directa a fincas. Calculos Álvaro Alcazar - FINCA

Nota

DP: Doble Proposito **E**: Especializado **I**: Intensivo **SI**: Semi-intensivo **E**. Extensivo **T**. Tecnificada **AT**: Alta Tecnologia **BT**: Baja Tecnologia

El *Anuario 2004* que se presenta a los agentes de las cadenas agroproductivas, a los organismos estatales, al sector académico y al público en general, es la síntesis de una parte del trabajo elaborado por el *Observatorio de Competitividad Agrocadenas* del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural durante ya casi cuatro años de labores en las instalaciones de la Oficina del IICA en Colombia. El Ministerio de Agricultura y el equipo del Observatorio esperan que este libro sea de utilidad para la toma de decisiones de los sectores público y privado, en esta época trascendental por la que atraviesa el país, en especial con las negociaciones internacionales que adelanta.

El análisis de competitividad se realizó, en este estudio, sobre las principales cadenas agroproductivas en Colombia con lo cual se busca entender la complejidad del sector agrícola, superando el enfoque centrado en la producción primaria y ampliando la visión al conjunto de actividades que se articulan técnica y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un bien agropecuario hasta su comercialización final.

Se estudian 24 cadenas agroproductivas que representan el grueso de la producción agrícola y agroindustrial del país. Ellas son. Cadena cereales, alimentos balanceados para animales, avicultura y porcicultura, cadena del arroz, algodón, papa, tabaco, azúcar, panela, cacao, café, banano, plátano, oleaginosas, caucho, forestal y madera, guadua, cítricos, frutales de exportación, cultivos ecológicos, atún, camarón de cultivo, camarón de pesca, piscicultura, carne bovina y lácteos.

www.agrocadenas.gov.co